Aus der chirurgischen Klinik der kgl. Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Hildebrand.

Ueber Prostatacarcinom

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Israel Enoch Frenkel

aus Wloclawek

Russland

JUL 22

Basel

BERN
Buchdruckerei H. Stolz
1915

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt auf Antrag von
Professor Dr. F. de Quervain.
Basel, 10. Februar 1915.

Meiner lieben Mutter und
meinen Geschwistern in Dankbarkeit
gewidmet.

Ueber das Prostatacarcinom

Bis vor kurzem galten die malignen Neubildungen der Prostata für recht seltene Krankheitsformen. Noch im Jahre 1895 waren die Ansichten über die Frequenz derselben recht verschieden. Das geht schon aus den in diesem Jahre erschienenen Arbeiten von Julien und Labadie hervor, von denen der erstere das Kapitel „Aetiologie“ mit dem Satze beginnt: „Le cancer de la prostate est une affection relativement fréquente“, während der letztere dasselbe Kapitel mit den Worten einleitet: „Le cancer de la prostate est une affection relativement rare.“ In den ältern Krebsstatistiken werden die Prostatacarcinome sogar als ein ungewöhnlich seltenes Vorkommnis bezeichnet. In der Arbeit von Tanchou („Recherches sur le traitement médicale des affections cancereuses du sein“, 1844) wird die Häufigkeit der Prostatakrebse auf 2,6 ‰ angegeben, wenn nur die Carcinomfälle des Mannes berücksichtigt wurden, und auf 0,6 ‰, wenn auch die Frauenfälle mitberechnet wurden. Winiwarter gibt 1,8 ‰ resp. 3,4 ‰ an. Gurlt findet 0,7 ‰ resp. 2,7 ‰. Wegen der mangelhaften Kenntnisse der histologischen Eigenschaften der Geschwülste und der unvollständigen mikroskopischen Technik sind aber auch diese spärlichen Angaben zweifelhaft und zum mindesten ungenau. So wurden alle derben Prostatageschwülste sowohl epithelialer, wie bindegewebiger Natur mit dem gemeinsamen Namen „Scirrhus“ belegt, was keineswegs geeignet war, eine klare Vorstellung über die wahren Verhältnisse zu schaffen. Erst Kapuste wies auf diese und andere Fehlerquellen hin, und er war es, der zum erstenmal eine scharfe Trennung der malignen Prostatatumoren in Sarkome und Carcinome unternahm. Er wies nach, dass nur die im höheren Alter vorkommenden Prostatatumoren carcinomatöser Natur sind, dagegen die im kindlichen Alter auftretenden malignen Tumoren fast ausnahmslos den Sarkomen zuzurechnen sind.

Die erste brauchbare und zuverlässige Statistik der Prostatacarcinome stammt von Thompson her (1854). Dieser Autor teilt 18 Beobachtungen mit, die er zum grössten Teil in der Literatur vorfand. Oskar Wyss stellt 1866 mit Einschluss der Thompsonschen Fälle erst deren 28 zusammen. Jolly will 1869 im ganzen schon 45 gesammelt haben. Socin sind 1875 deren zirka 75 bekannt geworden. Kapuste referiert 1885 über 54 publizierte Fälle von bösartigen Prostatatumoren, Engelbach 1888 über 114, Wolff 1899 über 110 Fälle. In der jüngsten Zeit haben sich die diesbezüglichen Angaben so gehäuft, dass man diese Krankheitsform als eine relativ häufige ansehen muss. So berechnet Albarran die Prostatacarcinome auf 14 % aller Prostatavergrösserungen, Moullin räumt ihnen 25 % aller Hypertrophien ein. Joung beobachtete unter 250 vergrösserten und extirpierten Drüsen 68 mal Carcinom, was 27,2 % beträgt.

Diese enorme Zunahme der Frequenz der Prostatacarcinome dürfte in erster Linie damit zusammenhängen, dass einerseits die Diagnostik sich vervollkommnet hat und die therapeutischen Encheiresen wesentlich erweitert wurden, anderseits aber bringt man in neuerer Zeit dieser Krankheitsform, wie dem Carcinom überhaupt, ein erhöhtes Interesse entgegen und studiert dieselbe genauer, so dass man namentlich auch bei Obduktionen zweifelhafter oder verdächtiger Fälle nach dieser Richtung hin aufmerksamer und eingehender untersucht. Man entdeckt bei der Sektion Carcinome schon dort, wo die Neubildung von so minimaler Grösse ist, dass sie sich der makroskopischen Erkenntnis zu entziehen vermag. Wichtiger noch ist die Erfahrung, dass sich ein Carcinom mitunter unter dem Bilde einer scheinbar einfachen Hypertrophie der Prostata verstecken kann, was besonders die klinische Beurteilung erschweren, ja unmöglich machen kann. Aber auch bei der Sektion vermag die Unterscheidung der Hypertrophie vom Carcinom Schwierigkeiten zu bereiten, zumal wenn beide Affektionen neben- oder hintereinander vorkommen. So wo war in einem der unten angeführten Fälle (VI). Der Patient wurde längere Zeit hindurch als Prostatiker angesehen, selbst die extirpierte Drüse schien diese Diagnose zu bestätigen, dennoch setzte sie nach einem Monat solche Metastasen und Rezidive, dass die Entstehung des Carcinoms auf eine frühere Zeit zurück verlegt werden musste.

Ferner wird, wie schon Klebs hervorhebt, die Beurteilung der Häufigkeit des Prostatacarcinoms noch dadurch beeinflusst, dass letzterer sich an der hintern Wand der Harnblase als cirkumskripter Tumor entwickelt und somit einen primären Blasenkrebs vortäuschen kann.

Erst die durch statistische Erhebungen gesammelten Beobachtungen, wie auch die Vervollkommnung der Mikroskopie und sonstiger klinischer Hilfsmittel machten die Symptomatologie des Prostatacarcinoms präziser, und daher die häufigere Diagnostizierung. Ob die letztere von einer absoluten Zunahme der Krebserkrankungen, wenigstens bis zu einem gewissen Masse, abhängig gemacht werden kann, mag dahingestellt sein. Die allgemeine Ansicht der Autoren scheint gegen diese Annahme zu sein. Allerdings berichtet Orth, dass die im Jahre 1913 in der kgl. Charité zu Berlin zur Obduktion gelangten Leichen eine überraschend grosse Zahl von Carcinomen aufwiesen, dass letztere an Zahl sogar die Tuberkulosenerkrankungen übertrafen.

Zwei Fragen sind es, die im gegenwärtigen Zustande unserer Kenntnisse über Prostatacarcinom das meiste Interesse der Chirurgen beanspruchen. Die eine lautet: Kann man bei Prostatakrebs mit Aussicht auf Erfolg radikal-operativ vorgehen, oder soll man palliativ behandeln? Die zweite Frage, die mit der ersten in engem Zusammenhang steht, und für sie sogar bestimmend ist, lautet: Ist es möglich, frühzeitig ein Carcinom der Prostata von einer einfachen Hypertrophie derselben klinisch zu unterscheiden? Denn bekanntlich eignen sich nur solche Fälle von Krebs zur operativen Behandlung, die lokal begrenzt sind.

Im folgenden will ich nun anhand von 14 Fällen primärer Prostatacarcinome, die in den Jahren 1903–1913 in der chirurgischen Klinik der kgl. Charité zu Berlin zur Beobachtung kamen, die pathologisch-anatomischen sowie die klinischen Besonderheiten dieser Krankheit, mit Berücksichtigung der differentiell-diagnostischen Momente, welche dieselbe von der einfachen Hypertrophie unterscheiden lassen, wie auch die therapeutischen Aussichten und Indikationen besprechen. Bevor ich die Anamnesen folgen lasse, möchte ich noch der verschiedenen Ansichten über die Aetiologie und Pathogenese des Prostatacarcinoms Erwähnung tun.

Wie für die Carcinome der andern Organe, so ist auch für

die der Prostata von den verschiedenen Autoren eine ganze Reihe von prädisponierenden und ätiologischen Momenten genannt worden, die aber alle in den Bereich der Hypothese gehören. Zunächst wird die Heredität genannt. So beschrieben Engelbach, Rigaud, Labadie u. a. mehrere Fälle von gehäuften Vorkommen des Krebses in der Familie. In unsern Fällen fehlen solche anamnestische Erhebungen. Sodann werden entzündliche Prozesse als ätiologisches Moment angeführt, und zwar solche der Prostata, wie auch der Harnröhre. Ueber diesen Zusammenhang zwischen überstandenen Entzündungen wie Blennorrhoe usw. und Carcinom der Prostata lauten die Angaben der Autoren recht verschieden. In unseren Fällen konnte man bloss zweimal (I und VI) in der Anamnese Gonorrhoe und einmal Lues konstatieren. Dann werden die habituellen Einwirkungen aller jener Schädlichkeiten genannt, welche überhaupt kongestive Zustände im Bereiche der Sexualorgane herbeizuführen vermögen, in erster Linie sexuelle aller Art. Sodann werden plötzlich einsetzende schwere gemütliche Depressionen beschuldigt (Labadie). Endlich wird auch der Tabak- und Alkoholmissbrauch bei Engelbach zitiert. Im weitern werden auch hier, entsprechend der Cohnheimschen Theorie, Störungen in der Entwicklung der Drüse genannt, wobei namentlich auf die von Jores beschriebenen submukös gelegenen Drüsenträubchen hingewiesen wird. Dieselben liegen vor dem Sphincter und sind von Socin als „accessorische" Prostatadrüschen angesprochen worden, denen derselbe Autor auch beim Zustandekommen der Prostatacysten eine gewisse Rolle zuschreibt. Von Wolff wurden diese Drüschen als „aberrierende" Prostatadrüsen bezeichnet. Schliesslich wird von manchen Autoren auch einer bestehenden Hypertrophie eine gewisse Bedeutung als ätiologisches Moment beigelegt. Guépin erblickt sogar in derselben das wichtigste, für die Entstehung des Carcinoms ursächliche Moment. Schon die ältern Autoren, wie Thompson, Klebs, Socin u. a. wiesen auf diese Möglichkeit hin. Billroth beschreibt einen Fall, in dem die Prostata „offenbar eine Uebergangsform von der gewöhnlichen Hypertrophie zum Drüsencarcinom darstellt". In der neuern Zeit waren es hauptsächlich Albarran und Hallé, die die Theorie der gegenseitigen Beziehungen dieser beiden Krankheitsformen vertraten. Sie veröffentlichten eine ganze Reihe von durch Serienschnitte gewonnenen „Hypertrophiecarcinomfällen". Die

Umwandlung gehe ganz unmerklich vor sich, so dass zunächst nur zerstreute epitheliale Knötchen gefunden werden, während im allgemeinen noch lange der Charakter der gutartigen senilen Hypertrophie besteht. Dass diese Umwandlung möglich ist, scheint mir aus der Tatsache hervorzugehen, dass die Carcinomfälle sich sehr lange hinziehen können und klinisch als Hypertrophie angesehen werden. Wenigstens ist diese Möglichkeit für diejenige Gruppe der Hypertrophien nicht auszuschliessen, die auf einer Vermehrung des drüsigen Anteils beruhen. Zwischen unseren Fällen könnten solche Uebergänge allerdings mit Sicherheit nicht festgestellt werden. Für Fall VI ist die Möglichkeit einer solchen Umwandlung aber nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen. Prédat, Schede, Burckhardt und v. Frisch teilten Fälle mit, wo aus der Operationsnarbe exstirpiertes anscheinend gutartiger Hypertrophien sich maligne Tumoren entwickelt haben. Es muss aber dahingestellt bleiben, ob nicht in manchen dieser Fälle schon der bei der Prostatektomie entfernte Tumor maligner Natur gewesen war. Zwar ist es höchst zweifelhaft, ob den allen oben angeführten Umständen eine ätiologische Bedeutung zukommt, dass sie aber ein die Beschwerden auslösendes Moment abgeben können, was von den Patienten oft als Ursache angesehen und angegeben wird, geht aus unsern Fällen I und II hervor, wo sich die Beschwerden angeblich an Coitus und Erkältung angeschlossen haben. Auf das Alter verteilt, sehen wir die Prostacarcinome vorzüglich im höhern Alter auftreten. In unsern Fällen haben wir im Alter von 30–60 Jahren 4 mal und von 60–80 Jahren 10 mal. Aehnlich lauten die Angaben in der Literatur. Die in der Kindheit beobachteten Prostatatumoren sind ausnahmlos bindegewebiger Natur.

Wir lassen hier die Krankengeschichten folgen, um später auf ihre Einzelheiten einzugehen.

Fall I. B. 75 J. Aufgenommen 12. I. 05. Im Jahre 1862 Lues und Gonorrhoe. Im März 1904 bemerkte der Patient, angeblich 8 Tage nach dem letzten Coitus, plötzlich Blut im Urin. Dabei Urinentleerung ungestört. Acht Tage in der Charité mit Ruhe, Wildunger und ähnlichen Mitteln behandelt, worauf das Blut aus dem Urin verschwand. Dasselbe erschien wieder im Juni. Gleichfalls einige Tage Charitébehandlung mit Erfolg. Dasselbe wiederholte sich August und September. Anfang November kehrten

die Blutungen wieder, 8 Tage darauf suchte Patient wieder die Charité auf, wo er seitdem liegt. Vor 5 Wochen liessen die Blutungen nach. Seit 10 Tagen ist die Urinentleerung behindert, Stuhlbeschwerden. Patient wird 3 mal täglich katheterisiert.

Status praesens. Gut genährter Mann. Circa alle $^1/_4 - ^1/_2$ Stunde Urindrang; im Stehen ist die Urinentleerung fast unmöglich, im Sitzen und Liegen etwas leichter. Mässiges Brennen im hintern Abschnitt der Urethra während der Miktion. Urin trüb, einigemal stark blutig, zeitweilig ohne Blutbeimengung. Druck auf die Blase mässig schmerzhaft. Indolente Inguinaldrüsen, angeblich seit der Luesinfektion.

Rectalbefund: Die Prostata, ein apfelgrosser, harter Tumor mit höckriger Oberfläche im Rectum fühlbar. Besonders vergrössert ist der linke Lappen. Katheterisation (Metallkatheter 2^2) gelingt leicht, beim Passieren der Pars prostatica wendet sich der Katheter etwas nach rechts, dreht sich dann zurück, dabei lebhafte Schmerzen. Im entleerten Urin Blutgerinnsel. Trotz 15maliger Spülung bleibt die Spülflüssigkeit blutig. *Cystoskopie* wegen Blutungen nicht möglich. Gefühl eines Fremdkörpers im After.

1. II. 05. Operation in Chloroformnarkose. Eröffnung der Blase durch hohen Blasenschnitt. Dieselbe ist stark nach vorn und unten gedrängt, durch die dahinter stark vergrösserte, sich sehr hart anfühlende Prostata (carcinomhart). Am Fundus der Blase sieht man dicht hinter der deutlich erkennbaren Urethralöffnung ein ausgedehntes, papilläres ulceriertes Carcinom. Dasselbe ist zur Extirpation zu ausgedehnt. Da Urin spontan gelassen wird, wird vom Anlegen einer Blasenfistel Abstand genommen. Es wird ein Nelatonkatheter eingelegt, Blase samt Haut genäht, nachdem in beide Wundwinkel jederseits ein Jodoformgazetampon eingelegt wird.

6. II. 05. Entfernung der Nähte und der Tampons.

10. II. 05. Urin wird spontan gelassen. Es besteht eine Eiter secernierende Fistel der Blase.

20. III. 05. Die Blasenwundfistel besteht noch.

15. IV. 05. Unter den Erscheinungen der rasch zunehmenden Cachexie tritt Exitus letalis ein.

Sektionsbefund: Ulceriertes Carcinom des Blasenhalses rings um die Urethralöffnung, Perforation in das Rectum, Verjauchung im vesicorectalen Bindegewebe. Hypostase der Lungen. Abscess

der Parotis. Schiefrige Verfärbung der Blasenschleimhaut um die Ureteren herum. Klinische und anatomische *Diagnose:* Blasen- und Prostatacarcinom.

Fall II. B. 60 J. Aufgenommen am 9. X. 07.

Anamnese. Heredität-nihil. Früher immer gesund gewesen. Vor 2 Jahren, hatte Patient, angeblich nach einer Erkältung die Erscheinungen eines Blasenkatarrhs: Blut im Urin und häufiger Harndrang. Die Erscheinungen verloren sich aber damals ohne Behandlung. Seit einigen Wochen haben sich die Beschwerden wieder eingestellt. Patient hat lästigen Urin- und Stuhldrang, entleert unter Schmerzen nur geringe Menge eines blutig gefärbten, stark trüben Urins.

Status praesens: Kleiner ziemlich elend aussehender Patient. Innere Organe o. B. *Cystoskopisch* sieht man auf ulceriertem Grunde zahlreiche polipöse Wucherungen in der Gegend der Prostata und des Blasenhalses. *Rektal* untersucht ist die Prostata deutlich zweiteilig gelappt, sehr hart, etwa apfelgross und mit der Umgebung fest verlötet. Intraabdominale Drüsenpakete sind nicht zu tasten. In der rechten Inguinalbeuge tastet man zwei etwa haselnussgrosse, harte Lymphdrüsen.

15. X. 07. Patient fühlt sich sehr schwach, leidet viel unter Stuhlbeschwerden, hat das Gefühl, als ob die Kotmasse gegen einen Widerstand im untern Rektalabschnitt stiesse. Appetit sehr gering. *19. X. 07.* Patient sieht hochgradig kachektisch aus. In der Nacht vom 18. zum 19. hat Patient eigentümliche epileptoide tonisch-klonische Krampfanfälle. Patient fühlt sich sehr schwach. Sensorium häufig benommen.

Am *20. X. 07* verlässt der Patient auf Wunsch der Frau im fast moribunden Zustande die Klinik. *Klinische Diagnose Prostatacarcinom.*

Fall III. H. 44 J. Aufgenommen am 14. III. 07.

Anamnese. Der Patient hat seit März 1906 Beschwerden beim Urinlassen. Seit Juni 1906 ist Patient in ärztlicher Behandlung. Er wurde katheterisiert und bougiert. Er litt auch an starkem Blasenkatarrh. Anfang Dezember wurde der Patient an der Blase operiert. Er konnte nachdem spontan Urin lassen, hatte aber starke Schmerzen dabei und häufigen Urindrang. Er kommt mit Dauerkatheter.

Status praesens: Rektal ist die Prostata als vergrösserter und stark höckriger Tumor zu fühlen. *Cystoskopisch* ist eine Balkenblase zu sehen, an der Basis ist ein nicht ulcerierter Tumor sichtbar.

16. III. 07. Patient hat 40° Temperatur und Blasenkrampf.

18. III. 07. Patient hat Dauerkatheter und wird täglich gespült.

20. III. 07. Patient ohne Dauerkatheter, lässt spontan Urin, täglich Blasenspülung.

26. III. 07. Verlegung nach dem Neubau, wo am 4. VI. 07 unter starken kachektischen und pyämischen Erscheinungen der Exitus letalis eintritt.

Sektionsbefund: Krebs der Prostata mit Metastasen im Beckenbindegewebe, retroperitoneale Lymphdrüsenmetastasen. Metastasen in der Leber, Lunge, Pleura und Wirbelsäule. Der 5. Brustwirbel und die 2 letzten Lendenwirbel sind fast ganz von weissgelblichen Geschwulstmassen durchsetzt. Dasselbe befindet sich in und an den Kreuzwirbeln. Mässige Hydronephrose rechts, und Pyonephrose links. Eitrige Osteomyelitis des 12. Brustwirbels mit grossen Senkungsabscessen. Krebsige Thrombose der Vena cava inferior. Klinische und anatomische Diagnose: *Primärer Prostatakrebs.*

Fall IV. Anamnese. K. 62 J. Aufgenommen am 31. VIII. 08. Seit März 1908 leidet der Patient an hartnäckigen Ischiasbeschwerden. Der konsultierte Arzt untersuchte rektal und diagnostizierte eine Prostatageschwulst. Der Stuhlgang war immer normal und ohne Beschwerden. Oft schneidende Schmerzen beim Beginn des Miktionsaktes. In letzterer Zeit auch Schmerzen im Leib. Seit März will der Patient 20 Pfund abgenommen haben.

Status praesens: Ein mässig kräftiger Mann. Lungen und Herz o. B. Urin frei. Die Rektaluntersuchung ergibt eine harte knollige Vergrösserung des rechten Prostatalappens, die nach oben mit dem Finger nicht abgrenzbar ist. Darmschleimhaut über der Geschwulst verschieblich.

3. IX. 08 klagte der Patient über heftige Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend und rechten Hüftgelenk. Objektiv liess sich in diesen Regionen nichts nachweisen.

4. IX. 08. Auf Anwendung von Termophoren sind Schmerzen in der rechten Hüfte geschwunden.

5. IX. 08. Patient gebessert entlassen.

Klinische Diagnose: Prostatacarcinom.

Fall V. K. 38 J. Aufgenommen am 12. V. 09.

Anamnese: Patient früher stets gesund gewesen. Seit 14 Wochen musste der Patient öfter Urin lassen, jedesmal wenig, niemals blutiger Urin. Schmerzen beim Urinieren und ein Gefühl, als ob die Blase geschwollen wäre. Vor 10 Wochen trat komplette Retention ein bei starkem Urindrang. Er wurde mehrfach katheterisiert. In einem Krankenhause behandelt, wurde er soweit gebessert, dass er bei starken Pressen trüben Urin entleeren konnte, jedoch sehr wenig. Die Schmerzen bestanden weiter. Bei der Charitéaufnahme dieselben Beschwerden, kein Blut im Urin. Ein Gefühl eines kompakten Körpers in der Blase und in dem Darm.

Status praesens: Grosser und kräftiger Mann. Ernährungszustand gut. Cor und Pulmones o. B. Abdomer in der Blasengegend etwas empfindlich. Urin trübe und albumenhaltig. Die Cystoskopie ergibt die Annahme eines Tumors der Blase und der Prostata.

22. V. 09. Operation unter allgemeiner Narkose. Sektio ulta. Es findet sich ein Tumor vor, der bereits in grosser Ausdehnung die Blasenschleimhaut und die Prostata ergriffen hat. Abtragung desselben mit dem scharfen Löffel und Paquelin. Schluss der Wunde bis auf eine kleine Oeffnung für eine Draineinlegung. Dauerkatheter.

22. V. 09. Angelegte Wasserleitung funktioniert gut. Keine erhebliche Blutung.

25. V. 09. Dauerkatheter entfernt.

6. VI. 09. Wegen starken Urinabflusses durch die Blasenfistel abermals ein Dauerkatheter.

10. VI. 09. Wegen heftigen Schmerzen der Dauerkatheter entfernt.

15. VI. 09. Patient hustet. Im Auswurfe einzelne Gewebsfetzen, die wahrscheinlich von Lungenmetastasen stammten.

20. VI. 09. Mehrfaches Abgehen von Kalkkonkrementen durch die Harnröhre, was sehr schmerzhaft war.

21. VI. 09. Urin dauernd trübe und etwas eitrig. Nach Schluss der Wunde, bei subjektivem Wohlbefinden, verlässt der Patient auf eigenen Wunsch am *7. VIII. 09* als gebessert die Klinik.

Diagnose: Prostatacarcinom.

Fall VI. B. 68 J. Aufgenommen 28. VII. 11.

Anamnese: Mit 24 Jahren Gonorrhoe. Mit 50 Jahren Pneumonie, sonst war er immer gesund. Seit Anfang November 1910 hat Patient Beschwerden beim Urinlassen, er muss stark pressen, hatte häufig schmerzhaften Harndrang. In der letzten Zeit haben die Schmerzen zugenommen.

Status praesens: Ziemlich grosser, kräftiger und gut erhaltener Mann. Cor und Pulmones o. B. Urin leicht getrübt, frei von Albumen. Abdomen im unteren Teil druckempfindlich. *Per rectum* fühlt man die Prostata besonders im rechten Seitenlappen höckrig, hart und vergrössert. Sectio alta. In der Blase fühlt man eine stark höckrige in beiden Seiten- und Mittellappen stark vergrösserte Prostata. Entfernung derselben. Dann Katheter und Blasendrainage. Guter Befund an der Blase, der Urin läuft nach unten ab, nur dauernd starke Kopfschmerzen.

10. VIII. 11 starke Schmerzen im rechten Hoden, eitriger Abfluss aus der Harnröhre. Entfernung des Dauerkatheters, täglich Blasenspülung, die Wunde granuliert gut.

20. VIII. 11. Der Abfluss nach unten stockt öfters, es kommt immer noch viel Harn durch die obere Blasenfistel.

28. VIII. 11. Die Fistel fast geschlossen, der Harnstrahl nach unten noch dünn und fein. Auf Wunsch wird der Patient entlassen.

19. IX. 11. Die Urinentleerung wurde wieder schlechter. Die Fistel oben öffnete sich wieder. Der Urin kam jetzt von oben heraus, nach unten kein Urinabfluss mehr. *Cystoskopisch* ergibt der Verschluss des Orificium internum. Neue Sectio alta in der alten Narbe, man fühlt im Orificium intern einen gewulsteten Tumor. Entfernung desselben. Vernähung der Wunde. Auch in der Blasenschleimhaut sind Carcinom-Rezidiven zu sehen. *Rektal* fühlt man an Stelle der extirpierten Prostata eine harte, derbe Masse. Es wird eine Prothese auf die obere Fistel verordnet und dann wird der Patient auf eigenen Wunsch entlassen.

Im Januar 1913 trat Exitus letalis ein.

Fall VII. B. 66 J. Aufgenommen 26. III. 10.

Anamnese: Früher Patient immer gesund gewesen. Seit 8 Monaten schlechtes Allgemeinbefinden. Gewichtsabnahme. Schmerzen in der Blasengegend. Seit 6 Monaten Miktionsbeschwerden. Seit 4 Monaten katheterisiert sich Patient selbst. Schmerzen im Rücken.

Status praesens: Schwacher, schlecht genährter Mann. Lungen ohne Bef. Am Cor. arteriosklerotische Veränderungen. Cystischer Urin. Urinentleerung sehr erschwert. Nur sehr wenig spontaner Urin. Oedeme an beiden Beinen, rechts aber mehr, als links. *Cystoskopisch:* Balkenblase. Links, seitlich, oben sieht man einen Tumor der Blase vorspringen. Die Oberfläche des Tumors zeigt an einer Stelle eine trichterförmige Vertiefung, sonst ist sie glatt. Die Blasenschleimhaut ist ödematös. Der Patient wird mit Digitalis behandelt. Wegen zu starker Ausdehnung des Tumors und elenden Befindens des Patienten wird von einer Operation Abstand genommen. Am 7. V. 10 erfolgt in der Carcinom-Baracke der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Krebs der Prostata mit krebsiger Infiltration des Beckenbindegewebes, teilweise auch des retroperitonealen Bindegewebes. Metastasen in den iliakalen und lumbalen Lymphdrüsen und in den Knochen. Schwere chronische Cystitis mit kleinen Divertikeln. Doppelseitige Pyonephrose. Braune Atrophie von Herz und Leber. Mikroskopischer Cancer.

Fall VIII. V. 72 J. Aufgenommen 25. IX. 11.

Anamnese: Seit 3 Jahren Miktionsbeschwerden. Seit 2 Jahren trüber und blutiger Urin. Seit einem Jahre besonders starker Harndrang und sehr schmerzhafte Blasenkrämpfe.

Status praesens: Ziemlich gut erhaltener Mann. Cor und Pulmones ohne Befund. Urin enthält Eiweiss. *Rektal* fühlt man eine grosse, harte Prostata. Wegen Collapse und Blutungen ist Cystoskopie nicht möglich. Sectio alta. Man sieht ein blumenkohlartiges, exuceriertes, apfelgrosses Carcinom, welches stark in das Cavum der Blase prominiert, nach dem Rectum und in die Umgebung stark infiltrierend wächst. Das Carcinom geht von der Prostata aus und nimmt $^2/_3$ des Blasenlumens ein. Radikaloperation unmöglich. Naht und Drainage des praevesikalen Raumes. Bekämpfung der Cystitis und der Collapse. Nach Zuheilung der Wunde wurde der Patient auf Wunsch entlassen.

Fall IX. Sch. 75 J. Aufgenommen am 11. XI. 12.

Anamnese: Seit längerer Zeit Miktionsbeschwerden, seit drei Tagen besteht komplette Harnretention. Keine Stuhlbeschwerden.

Status praesens: Ein schlecht genährter Mann. Die *Rektaluntersuchung* ergibt einen harten, ringförmigen Tumor der Prostata, dessen oberes Ende mit dem Finger nicht zu erreichen

ist, und der nach innen viele kraterförmige, von harten Wallen umgebene Geschwürsflächen darbietet. Die Prostata ist nicht gesondert zu fühlen, da sie mit der Umgebung eine einzige harte Masse bildet. Desgleichen sind Urethra und corpora cavernosa als harte Stränge und harte Massen unter der Haut zu fühlen.

11. XI. 12. Punktion der Blase und Einlegen eines Dauerkatheters.

22. XI. 12. Patient zeigt derartige psychische Störung, dass er nach dem Irrenhaus verlegt werden muss.

Diagnose: Carcinoma Prostatae.

Fall X. A. 75 J. Aufnahme 2. I. 14.

Anamnese: Häufiger Urindrang, Schmerzen beim Katheterisieren, Blut und Coagula im Harn.

Status praesens: Rektal fühlt man eine kleine faustgrosse Prostata, letztere ist sehr hart und bei der Untersuchung schmerzhaft. *Cystoskopisch* sieht man eine kleine Balkenblase, die Prostata ragt in die Blase hinein, verlegt fast vollständig das Orificium internum. Gallertartige Auflagerungen auf der Blasenschleimhaut deuten auf Stauung hin. Am Fundus viele Blutgerinnsel. Blutig aufgelockerte Schleimhaut. Die Prostata nimmt zusehends zu. Behandlung der Cystitis. Der Dauerkatheter wird schlecht vertragen, so dass der Patient ihn selbst entfernt. Auf Wunsch wird der Patient ungeheilt entlassen. Am 12. VI. 14 erfolgte der Tod.

Diagnose: Prostatacarcinom.

Fall XI. K. 61 J. Aufnahme 11. VII. 13.

Anamnese: Harndrang seit 2 Jahren. Anfangs schlimmer als später. Vor 4 Wochen plötzlich Verschlimmerung. Jedesmal konnte der Patient nur geringe Mengen Urin unter brennenden Schmerzen entleeren. Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit. Nach Katheterisieren ging Eiter ab. Die letzten Tage musste der Patient alle 10 Minuten Urin lassen.

Status praesens: Allgemeinbefinden schlecht. Innere Organe o. B. Blutiger und eitriger Urin. *Rektal:* Die Prostata stark vergrössert, hart, oberer Rand nicht erreichbar. Man fühlt einzelne Höcker. Sie springt in das Darmlumen vor. 16. VII. 13 Schmerzen enorm stark, alle 5 Minuten Harndrang. Blase über der Symphyse als kleinfaustgrosser Tumor zu fühlen. Sektio alta in Chloroformnarkose. Die Prostata ist mit der Umgebung fest verwachsen. Das Gewebe ringsum infiltriert, so dass die Lösung nur schwer

gelingt. Mikroskopisch zeigt sich ein Prostatacarcinom. Dauerkatheter. Drainage des Cavum Retzii. 23. VII. 13 Exitus letalis durch Pneumonie und Pyelonephritis.

Sektionsbefund: Zahlreiche Carcinom-Metastasen in den retroperitonealen, coeliacalen, trachealen und rechten supraclavicularen Lymphdrüsen. 1 Metastase in einem Lendenwirbelkörper. Beiderseits hypostatische Pneunomie und ascendierende Pyelonephritis. Klinische und anatomische Diagnose Carcinoma Prostatae.

Fall XII. P. 74 J. Aufnahme 14. XI. 10.

Anamnese: Seit 1 Jahre Miktionsbeschwerden. Keine Schmerzen. Seit 2 Tagen komplette Harnretention. Bisher bemerkte der Patient keine Blutungen. Nach Teegenuss liess bisher der Patient spontan Urin.

Status praesens: Ein sehr abgemagerter, kachektischer Mann. Die Blase steht bis zum Nabel hoch prall gefüllt. An der Vorderfläche des Rektum fühlt man eine harte, höckrige, apfelgrosse Geschwulst. Weiche Katheter führen nicht zum Ziel, es kommt gleich Blut. Durch Silberkatheter kann einmal die Blase entleert werden. Jedoch 7 Stunden später ist auch hiermit selbst nach Einfuhr von Oel die Katheterisierung unmöglich. Wegen der kompletten Retention wird am 15. XI. 10 die Cystostomie in Lokalanästhesie ausgeführt. Längsschnitt oberhalb der Symphyse. Vernähung der Blasenschleimhaut mit der Hautwunde. Drainage mittels Schlauchleitung. 16. XI. 10. Der Urin fliesst gut ab, Stuhl kommt nach Klysma. Der Patient wird auf Wunsch entlassen.

Diagnose: Prostatacarcinom.

Fall XIII. E. 58 J. Aufnahme 6. II.

Anamnese: Seit 1 Jahre erschwertes Urinieren, häufiger Harndrang, besonders nachts. Tropfenweiser Harnabgang, Brennen bei der Miktion.

Status praesens: Mittelgrosser Mann mit leidlichem Ernährungszustand. Urin frei von Eiweiss, enthält aber Leucocyten und Epithelien der harnabführenden Wege. Die Rektaluntersuchung ergibt eine stark vergrösserte harte Prostata. 15. II. Sectio alta in Mischnarkose. Eröffnung der Blase, Einführung eines elastischen Katheters in die Harnröhre, stumpfes Herausschälen der Prostata mit dem Finger. Sie stellt sich als vergrössert, hart, auf dem Durchschnitt eigentümlich gelblich dar. Verschluss der Blase

durch Etagennaht. Dauerkatheter in der Harnröhre. Mikroskopisch stellt sich der Tumor als Adenocarcinom heraus.

16. II. Entleerung von etwa $1^1/_2$ Liter sanguinolenter nach Harn riechender Flüssigkeit. Spülung mit Borwasser. 23. II. Temperaturanstieg, grosse Tagesremissionen, Lungen frei. 26. II. Nach Entfernung des Katheters entleeren sich einige Esslöffel fetzigen flüssigen Eiters. Die Temperatur fällt ab, und der Patient verlässt die Klinik.

Fall XIV. H. 47 J. Aufnahme 16. VIII. 11.

Anamnese: Patient immer gesund gewesen. Seit 4 Monaten Rücken- und Kreuzschmerzen. Am 14. VI. 11. Operation wegen falsch diagnostizierter Nephrolithiasis. Später stellten sich auch Blasenbeschwerden ein.

Status praesens: Ein mittelgrosser kachektischer Mann. Im Urin Albumen und Leucocyten. Man fühlt eine Resistenz in der Unterbauchgegend. *Rektal* fühlt man eine grosse harte und prominente Prostata. Das Röntgenbild der Wirbelsäule weist zahlreiche weissliche die Knochenstruktur durchsetzende Flecken auf, die wahrscheinlich auf Metastasen hindeuten. Mit Rücksicht auf letztere ist an Operation nicht zu denken. Bekämpfung der Cystitis, wonach eine vorübergehende Besserung eintritt. Am 5. XI. 11 traten ziehende Schmerzen in beiden Beinen auf, die als Folgen der Knochenmetastasen aufzufassen sind. Bei Blasenspülungen treten am 12. XI. Blasenkrämpfe auf, die aber unter der anticystitischen Behandlung nachlassen, worauf der Patient am 20. 11. als gebessert auf Wunsch entlassen wurde.

Diagnose: Prostatacarcinom.

Aus den eben angeführten Krankengeschichten geht hervor, dass in 7 Fällen die Diagnose „Prostatacarcinom" durch anatomische Untersuchung bestätigt worden ist. In den übrigen 7 Fällen stützte sich die Diagnose lediglich auf die klinischen Erscheinungen, die aber derart ausgeprägt waren, dass ein Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose nicht aufkommen konnte. Ein gewisses Bedenken erregte allerdings der Fall I, wo man im Zweifel sein konnte, ob es sich um ein primäres Blasencarcinom mit Metastasen in der Prostata, oder um ein primäres Prostatacarcinom mit Metastasen in der Blase handelt. Manche klinische Symptome scheinen für das erstere zu sprechen. Auch der Obduktionsbefund vermag keinen eindeu-

tigen Aufschluss zu geben. Aber angesichts der Erfahrungstatsache, dass primäre Blasenkrebse mit Prostatametastasen extrem selten sind, wenn sie überhaupt vorkommen, während es umgekehrt fast die Regel ist, haben wir uns entschieden, diesen Fall als primäres Prostatacarcinom anzusehen und somit in den Bereich unserer nachfolgenden Erwägungen hineinzuziehen.

Das makroskopische Verhalten des Prostatacarcinoms kann in Bezug auf Grösse, Consistenz, Aussehen des Geschwulstgewebes und Verhalten zur unmittelbaren Umgebung sehr wechselnd sein. Auf der einen Seite wird von „eher zu kleinen", oder „kleinen", oder „kaum vergrösserten" Tumoren berichtet, denen andererseits die von Guyon mit dem charakteristischen Namen bezeichnete Form von „Carcinose prostato-pelvienne diffuse" gegenübersteht. In den ersten Fällen bleibt die Geschwulst lokal begrenzt, intrakapsulär, während bei der zweiten Form die krebsige Prostata infiltrierend in die benachbarten Organe hineinwächst, die Prostata wird fast undifferenzierbar mit ihnen verbacken und füllt das ganze Becken aus. So ein Bild bietet unser Fall IX, wo eine vollständige Verbackung der Prostata mit der Umgebung stattgefunden hat. Die kleinen Formen werden selbst dann angetroffen, wenn die Prostata in andern Organen sehr ausgedehnte Metastasen gesetzt hat. (Fälle von v. Recklinghausen.) Wir konnten diese Formen nicht feststellen, wenn auch zugegeben werden muss, dass nicht immer die Grösse der geschwollenen Prostata der der gesetzten Metastasen entsprach, wie z. B. in unserem Falle VII. Da die scirrhösen Formen des Prostatacarcinoms sehr selten sind, so ist anzunehmen, dass es sich hier nicht um ein schrumpfendes Carcinom, sondern um eine Entwicklung des Krebses in einer bereits der senilen Atrophie verfallenen Prostata handelt (Wolff). Diese Extreme gehören aber zu den selteneren Fällen. In der Regel ist die Prostata vergrössert, und zwar meistens ziemlich gleichmässig in beiden Abschnitten der posturethralen Partie des Organes (VI, VIII, XI usw.) Manchmal ist ein Lappen mehr oder nur allein ergriffen (I, IV). Die Vergrösserung der Pars intermedia wird nur im Falle VI hervorgehoben, es fehlt aber nicht an Berichten, dass nur dieser Abschnitt die Hauptmasse des Tumors ausmachte. Lebert beschrieb einen Fall, in dem nur der praeurethrale Abschnitt vom Krebs ergriffen war. Letzterer Befund ist insofern interessant, als in diesem Teile eigentliche prostatische Drüsen

fehlen, es könnte sich nach Reliquet und Guépin, also lediglich um vereinzelte „Schleimdrüsen“ handeln.

Die Dimensionen der krebsig vergrösserten Drüsen schwanken von Hühnerei- bis Mannsfaustgrösse. Das gilt nur für diejenigen Formen, bei denen die Prostata gut abgegrenzt bleibt, nicht aber für diejenigen Formen, wo letztere mit den Samenblasen zu einer unregelmässigen Geschwulst verschmolzen ist oder für die „Carcinose prostato-pelvienne diffuse“. In unseren Fällen war die Prostata 4 mal als apfelgross bezeichnet, 7 mal war sie stark vergrössert, nur teilweise von der Umgebung abgrenzbar, 3 mal bestand die „Carcinose prostato-pelvienne diffuse“ oder wenigstens ein ihr ähnlicher Zustand (VII, IX, XI).

Nach v. Frisch erreichen die allerdings sehr seltenen Faserkrebse niemals eine besondere Grösse; die aus dem Mittellappen sich entwickelnden Tumoren zeigen ebenfalls nur ein beschränktes Wachstum. Die Oberfläche der Geschwulst verhält sich verschieden, je nach dem Stadium der Krankheit und besonderem Sitze derselben. Sie ist glatt und regelmässig kugelig im Anfang der Krankheit, oder selbst im vorgerückten Stadium, wenn sämtliche Teile der Drüse gleichmässig infiltriert sind. Dagegen ist die Oberfläche höckrig oder lappig bei besonderem Sitz der Wucherung an der Peripherie, am häufigsten hinten, oder nach Durchbruch der Kapsel, wo ein abnormes Wuchern nach hinten oben dem Rektum zu stattfindet, wo auch knollige Prominenzen am deutlichsten hervortreten. Unsere Fälle zeigen durchweg die höckrige knollige Beschaffenheit der Oberfläche, da es sich um vorgerückte Stadien handelt. Nur im Falle VII war die Oberfläche glatt mit einer Vertiefung in der Mitte, was wahrscheinlich von einer regressiven Metamorphose herrührte. Die Konsistenz war in allen unsern Fällen hart oder derb. Doch sind Fälle bekannt gegeben worden (v. Recklinghausen, Kapuste u. a.), bei denen in der im ganzen derben Geschwulst sich mehrere weiche Stellen vorfanden. Die letztern rühren entweder von einer regressiven fettigen Metamorphose der Krebszellen oder von einer eitrigen Einschmelzung her, wie es unsere Fälle VIII und IX zeigen. Es kann sich aber auch um weiche markähnliche Knötchen handeln. Erstere sind charakterisiert durch die den weichen Stellen entsprechenden Einsenkungen, die letzteren geben sich durch Pro-

minenzen kund. Die Schnittfläche zeigt meist weisse, grau-weisse, gelblich-weisse, trübe, verschieden grosse knotige Herde, welche als markig, encephaloid, homogen oder granulös bezeichnet werden. In unsern Fällen kommt eine diesbezügliche Angabe nur im Falle XIII vor, wo die Schnittfläche, als eigentümlich gelb geschildert wird. Nach Posner ist die gelbliche Farbe durch die reichliche Produktion von Lipoiden bedingt, die als eine krankhafte Steigerung der auch den gesunden Prostatazellen zukommenden Funktion aufzufassen ist. Von der Schnittfläche, besonders wo viele weiche, markige Stellen vorhanden sind (Medullarcarcinom), lässt sich ein milchig weisser, rahmiger Saft auspressen oder abreiben. Dies ist ein wichtiges differential-diagnostisches Moment gegen die gutartige Hypertrophie, wo sich gar kein oder nur geringe Mengen eines milchigen Saftes ausdrücken lässt.

Eine eigentümliche Eigenschaft des Prostatacarcinoms ist die geringe Tendenz zur regressiven Metamorphose und ulcerösen Destruktion. In der Mehrheit der Fälle wird die Ulceration erst durch den Katheterismus und falsche Wege veranlasst. Im Falle I trat die Ulceration erst nachdem ein ganzer Monat katherisiert worden war auf. Sie hatte ihren Sitz am Blasenhalse, dagegen blieb die Urethraschleimhaut intakt. Im Falle II war sowohl die Gegend der Prostata, wie die Blasenschleimhaut zerfallen, aber hier handelte es sich um ein fast moribundes Individuum mit Zeichen allgemeiner hochgradiger Kachexie. Im Falle VIII konnte die Gelegenheit zur äussern Läsion der Schleimhaut bei dreijährigem Bestehen der Beschwerden leicht gegeben sein. Um echte Degeneration scheint es sich im Falle X zu handeln, wo die Blasenschleimhaut gallertartig aussah und stark aufgelockert war, schliesslich war noch geringe, vielleicht auf regressive Metamorphose zurückzuführende Ulceration im Falle IX durch das Cystoskop nachgewiesen. Unter seinen 106 Fällen von Prostatacarcinom fand Kaufmann nur 5 mal Ulceration. Die Ursache hierfür liegt darin, dass das Krebsgewebe der Prostata, im Gegensatz zu dem anderer Organe (Haut, Uterus) mehr die Tendenz hat infiltrativ in die benachbarten Organe hineinzuwachsen, als sie zu zerstören und sich selbst stark regressiv zu verändern. Das zeigt sich auch an histologischen Präparaten, wo die einzelnen Zellen trotz ausgedehnter Durchwucherung des Gewebes keine wesentliche Degeneration aufweisen.

Was die histologische Beschaffenheit der Prostatacarcinome anbelangt, so sind die Literaturangaben ziemlich eindeutig. Es handelt sich in der Mehrheit der Fälle um zellreiche Formen, wobei die Geschwulstmassen als zylinderzellige Adenocarcinome oder als Carcinoma solidum mit vorherrschend kleinen polygonalen bis runden Zellen auftreten. Leider liegen mikroskopische Untersuchungen nur in 2 Fällen (VIII und XI) vor. Im ersten Falle handelte es sich um ein Cancer, im zweiten Falle um ein Adenocarcinom. Einzelne Autoren berichten sogar über Plattenepithelkrebs. Diese reinen Formen sind aber selten, am häufigsten sieht man das Adenocarcinom mit dem Carcinoma solidum in derselben Geschwulst nebeneinander auftreten, wobei man zuweilen beobachten kann, dass die höher organisierte Form, das Adenocarcinom, hie und da in die atypische Form, das Carcinoma solidum, übergeht. Nach den Untersuchungen von Orth und Klebs finden sich in diesen weichen Krebsformen häufig drüsige Beimengungen. „Mikroskopisch erweisen sich die Krebse (der Prostata) als zylinderzellige Neubildungen, deren Zellen öfter noch zu drüsenartigen Schläuchen und Gängen angeordnet sind, so dass man ein Adenocarcinom diagnostizieren muss. Das Stroma zeigt bald unverändert die Beschaffenheit des Prostatastromas, bald ist es kleinzellig infiltriert, also ebenfalls in Wucherung begriffen“ (Orth). Besonders charakteristisch für den Prostatakrebs, vor allem, wenn er die Form des Carcinoma solidum zeigt, aber auch für das Adenocarcinom, ist ein infiltratives Vordringen der Krebszellen in den Spalten vorhandener Gewebsteile, sowohl und zwar vornehmlich im Bindegewebe, als auch in der glatten Muskulatur. Selbst in die Gefässwände und Nervenscheiden sah man sie eindringen. Die Infiltration kann eine so diffuse sein, dass jede alveoläre Begrenzung aufhört, ja die Zerspaltung und Auffaserung der Grundsubstanz kann eine so feine sein, dass die einzelnen Zellen unter Auflösung ihrer epithelialen Verbände zwischen die Reiserchen aufgelöster Fibrillenbündel vordringen, wodurch eine unverkennbare Aehnlichkeit mit einem Rundzellensarkom entsteht. 4 mal (VII, VIII, IX, XI) ist in unsern Anamnesen das infiltrative Wachstum besonders hervorgehoben worden, aber auch dort, wo ähnliche Angaben fehlen, ist kaum eine andere Erklärung für das continuierliche umfangreiche Umsichgreifen der Geschwulst als die besondere Neigung zur Infiltration möglich. Im Falle III

haben wir eine Krebsthrombose in der Vena cava inferior, die wahrscheinlich auch durch Infiltration ihrer Wände mit nachträglicher Perforation entstanden ist. Ein Scirrhus im strengen histologischen Sinne ist, wie schon oben gelegentlich erwähnt wurde, in der Prostata sehr selten. In unseren Fällen haben wir keinen einzigen Scirrhus. Die Richtigkeit der älteren diesbezüglichen Angaben sind durch v. Frisch und Wolff einfach bezweifelt worden, weil bei jenen „Scirrhus" kein histologisch-anatomischer Begriff war, sondern diente lediglich zur Bezeichnung der derben Konsistenz, was ebensogut bei Prostatahypertrophie vorkommen kann. Eine zweite Eigentümlichkeit der Prostatacarcinome ist die schon oben hervorgehobene geringe Tendenz zur Degeneration und Nekrose. Diese Eigenschaft wird als differential-diagnostisches Moment verwertet, wenn es in zweifelhaften Fällen zu unterscheiden gilt zwischen einfacher adenomatöser Hyperthrophie und carcinomatöser Wucherung. Die gute Färbbarkeit des Kernes, gut erhaltene Zellkonturen sprechen für Carcinom, während degenerative Erscheinungen mit Detritus innerhalb der Drüsenlumina für Hypertrophie bezeichnend sind. Wenn auch selten, sind doch einige Fälle von colloidaler und blasiger Degeneration in der Literatur bekannt geworden (Paltauf und Bamberger). Im Stroma findet man relativ oft kleinzellige Infiltration, die aber auch bei einfacher seniler Hypertrophie vorkommen und als reaktive Entzündung aufzufassen sind.

Von den Sekundäraffektionen der Nachbarorgane ist in unsern Fällen die Harnblase 10 mal (71,4 %) mitbetroffen, wenn wir den ersten Fall, wo es fraglich ist, ob nicht die Blase der Ausgangspunkt der Geschwulst war, mitrechnen. Nach Kaufmann wird die Blase in 57 % in Mitleidenschaft gezogen, während Guyon, Julien u. a. dies Übergreifen für ein recht seltenes Vorkommnis halten. Am häufigsten ist der Blasenhals Sitz der Metastasen (I, II, VI, X). Die häufigste Form der sekundären Beteiligung der Blase bei primären Prostatacarcinomen sind die kleinen disseminierten Knötchen der hintern Blasenwand (VI). Dieselben können dicht gruppiert sein (I), zu Knoten mit höckeriger Oberfläche konfluieren (VI). Es kann aber auch zur Bildung von grösseren in die Blasenhöhle prominierenden Knoten kommen, welche mitunter einen primären Blasenkrebs vortäuschen (III, VII, X u. a.). Courvosier bringt diese Art der Metastasierung in Beziehung zu

den aberrierten Prostatadrüsen, während Kaufmann sie einfach aus dem Verhalten der Lymphgefässe erklärt. Die zweite Form der Blasenmetastasen ist die blumenkohlartig in das Cavum der Blase hineinragende Geschwulst (VIII). Fall II zeigt eine polypöse Wucherung in der Blase. In beiden Fällen fehlt häufig die Ulceration, was Kaufmann wiederum auf die besondere Anordnung der communicierenden Lymphgefässe zurückführt. Bemerkenswert ist Fall XIV, wo die Blase anscheinend intakt geblieben ist, trotz vorhandener Knochenmetastasen. Überaus selten wurde Perforation der Harnblase mit nachfolgender Peritonitis beobachtet. Von Mollière ist ein Fall von Prostatacarcinom mit einer Rektovesicalfistel beschrieben worden. In unsern Fällen ist das bloss einmal geschehen (I) und zwar nach vorausgegangener Verjauchung des rektovesicalen Bindegewebes, nicht aber durch direktes Übergreifen der Geschwulst. Die vordere Wand der Blase bleibt fast ausnahmslos von der Wucherung verschont. Da die Nekrose der befallenen Schleimhaut selten ist, kommt dementsprechend auch die Inkrustation derselben fast nie vor. Ob der im Falle V beobachtete Abgang von Kalkkonkrementen auf eine Inkrustation der Geschwulst zu beziehen, erscheint zweifelhaft, möglich, dass es sich hier um akute Kalkniederschläge infolge der bestehenden Cystitis handelt. Dagegen haben wir relativ häufig eine trabekuläre Hypertrophie der Blasenwand (III, VIII, X), die passive, durch Harnstauung veranlasste Dilatation ist selten. In einem Falle (X) haben wir sogar ein relativ kleines Blasencavum bei ausgebildeten Balken, was möglicherweise von einer Schrumpfung abhängig gemacht werden kann.

Ist der Blasengrund ausgiebig infiltriert, drängt sich besonders der mittlere Abschnitt wulstartig vor, so kann das Ostium vesicale urethrae verschoben und komprimiert werden (I). Auch kann durch einen prominenten Knoten ein ventilartiger Verschluss zustande kommen (X). Auch die Ureteren können entweder an ihrer Mündungsstelle oder im Verlaufe im kleinen Becken durch Tumorenmassen komprimiert werden. Ein Weitergreifen von der Blase auf die Ureteren ist mit Sicherheit nicht beobachtet worden.

Die direkte Verbindung des prostatischen Lymphgefässnetzes mit demjenigen der Samenbläschen, wie auch der ausgesprochene infiltrative Charakter des Prostatacarcinoms machen die Häufigkeit des Befallenseins der Vesicae seminates begreiflich. Den

Literaturangaben nach schliessen sie in der Häufigkeit der Miterkrankung der Blase direkt an. Obwohl genauere Angaben in unseren Krankengeschichten fehlen, so ist doch anzunehmen, dass die Samenbläschen wenigstens in den Fällen IX und XI in Mitleidenschaft gezogen worden sind, da die ganze Umgebung mit der gewucherten Prostata eine undifferenzierbar verbackene Masse bildet. Aus denselben Gründen wie die Vesicae seminales werden auch die Ampullen der Vasa deferentia oft in Mitleidenschaft gezogen. Bemerkenswert ist der Fall IX, bei dem ebenfalls die Urethra und die corpora cavernosa von der Wucherung ergriffen sind, da eine direkte Verbindung der Lymphgefässe dieser Teile mit denen der Prostata nicht besteht, hier kann also die Propagation von Samenblase und Samenleiter her stattgefunden haben. Tatsächlich erkranken die pars nuda und prostatica urethrae häufig sekundär im Anschluss an die Erkrankung der Vesicae seminales.

Das schwerste anatomische Bild des Prostatacarcinoms, die oben erwähnte „Carcinose prostato-pelvienne diffuse“ von Guyon entsteht dann, wenn die Ringschicht des Muskulus prostaticus und die Kapsel an der Hinterseite der Drüse, die manchmal lange Zeit der Ausbreitung des Carcinoms einen Widerstand leistet, durchbrochen ist. Dann beginnt eine rücksichtslose Durchwucherung des gesamten Beckenzellgewebes nebst seinen Organen. Selbst die Nerven, das Peritoneum werden in den Prozess mit hineingezogen. v. Frisch gibt einen Fall an, wo die Krebsmasse das Foramen obturatorium durchbrochen hat und umfangreiche Geschwulstmassen am Perineum und zwischen den Adduktoren des Oberschenkels entwickelt hat. Wie Guyon sich ausdrückt, „liegt hier keine streng lokalisierte Funktion vor, sondern dieselbe erstreckt sich stets in geringerer oder grösserer Ausdehnung über ihren Ausgangspunkt hinaus“, daher die charakteristische Bezeichnung.

Analog der Harnblase verhält sich das Rektum. Die Mitbeteiligung desselben kann sich auch in diffuser Infiltration oder submuköser Knotenbildung äussern. Nur selten kommt es zu einer Ulceration der Rektalschleimhaut. Dagegen oft dehnt sich der Krebs aufwärts zwischen Blase und Rektum und führt zu Kompressionserscheinungen dieser beiden Gebilde (I, II, V). Interessant ist der Fall IX, wo trotz der Carcinose prostato-pelvienne diffuse keine

Stuhlbeschwerden bestehen. Eine Beteiligung der Lymphdrüsen ist bei Prostatacarcinom nicht so häufig anzutreffen, wie bei andern Krebsen. Dies gilt aber nur für die früheren Stadien. In den spätern Stadien sah Pastau vergrösserte Drüsen 70 mal unter 71 Fällen. Die Invasion geschieht zunächst in die regionären Lymphgebiete, die Lymphknoten, die im kleinen Becken längs der hypogastrischen Gefässe liegen, dann in die Iliakal- und Lumbaldrüsen, weiterhin auch in die Retroperitonealdrüsen (III, VII, XI). Im Falle XI waren auch die Tracheal- und die rechte Supraclaviculardrüsen mit ergriffen. Ein oft ganz isoliertes Befallensein der Supra- und Intraclaviculardrüsen hat französische Autoren, z. B. Carlier, zur Bezeichnung derselben als „Adénite sous- et susclaviculaire dans le carcinome de la prostate" veranlasst. Von Interesse ist der Fall II, der 2 geschwollene Inguinaldrüsen aufweist. Nach Kaufmann soll das ein relativ häufiges Vorkommnis sein (16 %). Diese Drüsen können direkt nur von dem Urethral-, Anal- und Perinealnetz aus befallen werden. Die Möglichkeit eines solchen direkten Importes ist aber nicht immer gegeben. Man ist daher zu der Annahme gezwungen, dass ein retrograder Transport von Krebszellen von tiefliegenden Drüsen des Beckens aus zu den Inguinaldrüsen stattfand. Auf das Vorkommen von Metastasen in den Knochen, besonders in der Wirbelsäule, wurde schon von ältern Autoren hingewiesen. Sie sahen sowohl isolierte Knoten, wie auch, und zwar besonders häufig, diffuse, krebsige Infiltration im Knochen auftreten. Aber erst v. Recklinghausen machte im Jahre 1891 auf die besondere Häufigkeit dieses Vorkommnisses und auf die ausgesprochene Neigung der Knochenmetastasen zur Osteoplastik, als anatomische Besonderheit der Prostatacarcinome aufmerksam. Diese Erscheinung findet ihre Parallele in dem Verhalten des Mammacarcinoms, wenn auch gelegentlich dieselbe bei andern Carcinomen auftreten kann. Neben der Knochenneubildung findet in der Regel auch eine Rarefaktion statt, so dass eine starke Umänderung der Knochenstruktur zustande kommt. Die oft massigen, knolligen Knochentumoren am Becken oder an den Röhrenknochen zeigen aber, dass die Neubildung die Osteoporose und Osteoklasie überwiegt. v. Recklinghausen schildert den Vorgang folgendermassen: „Ausgedehnte Sklerose und Eburneation an Stellen, wo normalerweise lockere Spongiosa oder gar leere Höhlen, wie an den

Epi- und Diaphysen der langen Röhrenknochen, Wirbeln etc. weitgehende Resorption und Osteoporose der Compakta wechseln unregelmässig miteinander ab. Dazu kommt massenhafte Verdickung der befallenen Teile durch Auflagerung neugebildeter Knochensubstanz in Form stalaktilenartig nebeneinander stehenden Spikula und die Kanäle und Zwischenräume angefüllt mit Krebszellen.“ Dagegen gibt es auch Fälle, wo der Knochenabbau vorherrscht, die man mit Kolisko als die osteoklastischen bezeichnet hat. Silcock beschrieb einen solchen Fall mit spontaner Fraktur. Unter unseren Fällen sind 4 mal (III, VII, XI, XIV) die Knochenmetastasen aufgetreten. Sie zeigen meist das Bild der diffusen Infiltration ohne knollige, osteoplastische Auftreibung, vielmehr sieht man im Falle III eine Tendenz zum Zerfall, also zur Osteoporose. Es sind in der Literatur Fälle beschrieben worden, wo diese Metastasierung eine solche diffuse Ausbreitung annahm, dass sie das ganze Knochensystem befallen und überall die Osteoplastik angeregt hatte. Diese Bilder belegte man mit dem Namen der „diffusen osteoplastischen Carcinose“. v. Recklinghausen wies nach, dass die Knochenkapillaren (Lymphgefässe, soviel man weiss, fehlen hier) der Ort der ersten Ansiedlung der corpuskulären Elemente sind. Auf die Frage, warum gerade die Prostata- und Mammacarcinome mit Vorliebe das Knochenmark befallen, stellte v. Recklinghausen die Behauptung auf, dass hauptsächlich 2 besonders günstige Momente dafür verantwortlich zu machen sind. Es ist einmal der plötzliche Uebergang der Arterien in Netze weiter Capillaren, wodurch der Strom wesentlich verlangsamt wird, und weiter die Eröffnung der Capillaren in äusserst zahlreiche, weite dünnwandige Venen, die in der starren Knochenhülle suspendiert, keine Anpassungsfähigkeit gegenüber Schwankungen des Blutzuflusses besitzen. Das zweite begünstigende Moment ist das infiltrierende Vordringen des Tumorgewebes, wobei einzelne Zellen oder kleinere Partikelchen im langsamen Strom der Knochenkapillaren leicht haften bleiben, während sie an andern Organen leicht durch den stärkern Strom mit fortgeschwemmt werden.

Im Anschluss an die sich bildenden Infiltrate oder Thromben tritt eine venöse Hyperämie und eine reaktive Entzündung des Markgewebes, die v. Recklinghausen als „carcinomatöse Ostitis“ bezeichnet. Die Ossifizierung geht vor sich unter Umwandlung

des fibrösen Bindegewebes in osteoides mit nachträglicher Ablagerung von Kalksalzen. Mitunter treten auch Osteoblasten auf.

Dieser Auffassung gegenüber steht die von Neusser aufgestellte Theorie von der Systemverwandtschaft beider Organe (Prostata und Knochengewebe), die aber berufenerseits widerlegt worden ist. In ähnlicher Weise, wie für Mammakrebs, besteht auch für Prostatacarcinom eine gewisse Skala in der Häufigkeit der Lokalisation der Metastasen in den einzelnen Abschnitten des Skeletts. Es folgen der Reihe nach: 1. Wirbelsäule, besonders der untere Teil; 2. Becken, besonders das Os ilei; 3. Femur. Die Metastasen unserer Fälle betrafen sämtlich das untere Ende der Wirbelsäule. Im Gegensatz aber zu Mammacarcinom ist das seltene Auftreten einer Spontanfraktur bei Prostatacarcinom zu betonen. Das Periost erkrankt nur sekundär: „Im Knochenmark wird der Same für diese Geschwülste ausgesät, um aufzugehen und die Keime nach aussen durchbrechen zu lassen“ (v. Recklinghausen). Die ersten von Recklinghausen beschriebenen Fälle von osteoplastischer Carcinose waren zum grössten Teil kleine oder nur wenig vergrösserte Prostatatumoren, ebenso gibt v. Frisch an, dass in den Fällen ausgesprochener Knochenmetastasen der Primärherd „stets klein und unbedeutend sei“, es soll sich angeblich um harte atrophierende Tumoren handeln. Dem gegenüber behaupten Paltauf, Bamberger und Kaufmann, dass weder die Konsistenz, noch die Grösse, noch die histologische Beschaffenheit des Tumors für die Propagation desselben auf den Knochen massgebend seien. Wir können auf Grund unserer Fälle die Richtigkeit der letzten Auffassung bestätigen. In 3 Fällen war die Prostata stark vergrössert. Im Falle VII fehlt zwar die Angabe bezüglich der Grösse des Tumors, dass es sich aber nicht um eine kleine atrophierende Prostata handelte, geht schon aus dem infiltrativen Durchwachsen der Umgebung hervor.

Bezüglich der Beteiligung entfernter innerer Organe sind die Ansichten geteilt. Sasse, Paltauf, Bamberger, v. Frisch, Erbslöh u. a. finden, dass bei denjenigen Fällen von Prostatacarcinom, welche mit jenen typischen ausgedehnten, infiltrierenden und ossifizierenden Metastasen im Skelett einhergehen, die innern Organe mit Ausnahme der regionären Lymphdrüsen in der Regel verschont bleiben, während Kaufmann an der Hand seiner Unter-

suchungen nachweist, dass wir sehr oft bei der oben genannten Form noch eine ausgiebige Beteiligung der Lungen, der serösen Häute usw. haben. Es handelt sich hier oft nur um eine kontinuierliche, auf dem Lymphweg, eventuell auch retrograd vermittelte Ausbreitung des Krebses von einer Stelle zur andern, nicht um eine discontinuierliche Verschleppung, wie es bei echten Metastasen der Fall ist. Die am häufigsten befallene Lunge würde somit nur von den Wirbelkörpern oder Bronchiallymphdrüsen ergriffen werden können. Im Falle III haben wir Metastasen in der Lunge, Leber und Pleura, im Falle V nur in den Lungen. Da im letzten Falle jegliche Zeichen von Brustwirbelkörper oder Bronchiallymphdrüsenmetastasen fehlten, so muss man annehmen, dass wir es hier mit einer echten Metastase zu tun haben.

Während über die pathalogisch-anatomischen Verhältnisse bei Prostatacarcinom wir dank den ausserordentlich gründlichen Untersuchungen von Kaufmann ziemlich gut unterrichtet sind und eine gute Abgrenzung gegen die senile Hypertrophie leicht treffen können, liegt die Frage über die Symptomatologie insofern anders, als hier eine grosse Ähnlichkeit mit den Symptomen der Prostatahypertrophie vorhanden ist. Beruhen ja die Beschwerden beider Erkrankungen, zumal im Beginn derselben, auf einer in stetiger Zunahme begriffenen Obstruktion der Harnblase und den mit dieser verbundenen Kongestionen. Da die Prognose des Prostatacarcinoms in erster Linie von der frühzeitigen Erkenntnis des Leidens abhängt, so ist vielfach versucht worden (Salinger, Moullin u. a.) diejenigen Symptome ausfindig zu machen, welche schon in den ersten Anfängen die Krankheit erkennen, oder wenigstens einen Wahrscheinlichkeitsverdacht erwecken liessen. Wir wollen zunächst die Symptomatologie und Diagnose im allgemeinen besprechen und dann die genaue Kritisierung jedes einzelnen Symptomes in Bezug auf seine Verwertbarkeit für die Frühdiagnose unter Berücksichtigung der oben angeführten Fälle untersuchen.

Im Beginn der Krankheit, wenn der Tumor noch intrakapsulär wächst, gelingt es kein sicherstellendes Symptom zu finden das die Diagnose Carcinom sichern könnte. Das sicherste Mittel für die klinische Diagnose einer Krebsgeschwulst ist ohne Zweifel die direkte Beobachtung beziehungsweise die Palpation des Tumors. Obwohl die Prostata vom Rektum aus gut abtastbar ist, besteht

aber hier für die Palpationsdiagnose eine besondere Schwierigkeit, nämlich die Unterscheidung einer bösartigen Neubildung von der gutartigen Hypertrophie. Letzteres ist besonders dann der Fall, wenn sich das Carcinom in einer von vornherein hypertrophierten Drüse entwickelt. Auch hier sind es die Miktionsbeschwerden, die den Patienten veranlassen den Arzt aufzusuchen. Die Beschwerden sind die üblichen, zunächst Harndrang mit erschwertem Urinieren, Schmerzen beim Miktionsakt, dünner Harnstrahl, chronische partielle Retention, Distension der Blase mit Harnträufeln usw. Bei den langsam wachsenden oder atrophierenden Carcinomen kann dieses Initialstadium lange Zeit hindurch anhalten ohne den Verdacht auf Carcinom zu erwecken. Erst beim Fortschreiten des Leidens und Uebergreifen auf die Nachbarorgane stellt sich eine Reihe von Symptomen ein, die wegen ihres rapiden Verlaufes und besonderer Kombination derselben, wenn auch dem Wesen nach nicht mit Carcinom unbedingt zusammenhängen müssen, wenigstens den an Wahrscheinlichkeit grenzenden Verdacht, dass es sich um eine maligne Geschwulst handeln könnte, auftauchen lässt. Diese später auftretenden Symptome sind Haematurie, Incontinentia urinae, von der Miktion unabhängige Schmerzen, Kachexie, Metastasen, ischialgische Schmerzen und ein mehr oder weniger ausgesprochener Rektalbefund. In diesem schon vorgerückten Stadium ist gewöhnlich auch möglich die anatomische Diagnose intra vitam durch den Bottinischen Incisor, durch Untersuchung der exzidierten Drüsen, Untersuchung von Urinfetzen und Cystoskopierung der Harnblase. Das Fehlen der letztgenannten Symptome veranlasst oft, den aufgetauchten Verdacht auf Carcinom fallen zu lassen, oder lässt diese Vermutung gar nicht aufkommen. Und dennoch gibt es kaum ein anderes Organ, bei dem so häufig die klinischen Erscheinungen des Krebses fehlen oder latent bleiben können, wie bei der Prostata. Bei genauerem Zusehen dagegen kann man schon frühzeitig gewisse Unterschiedsmerkmale herausfinden, welche der Prostatahypertrophie als solcher nicht oder wenigstens nur ausnahmsweise und bei gewissen Komplikationen zukommen.

Zunächst bietet die Verlaufsweise beider Krankheiten einen wesentlichen Unterschied. Die schulgemässe Einteilung des Verlaufes der Prostatahypertrophie in drei Stadien, das des erschwerten, durch Hypertrophie der Blasenwandmuskulatur aber zu überwindenden Wasserlassens, das der partiellen und schliesslich das

der kompletten Harnretention, lässt sich bei Prostatacarcinom, wenigstens in der Mehrheit der Fälle, nicht aufrecht erhalten. Die Ursache hierfür liegt in dem Umstande, dass wegen der anatomischen Läsion die Blasenwand nicht imstande ist, die an sie gestellten Ansprüche der Mehrleistung zu erfüllen. Die kompensative Hypertrophie bleibt oft aus, und es tritt frühzeitig ein Stadium der Dekompensation ein. Es tritt also früher, wie bei Prostatahypertrophie eine Retention ein. Durch Läsion des Sphincter vesicae kann schon frühzeitig eine Incontinentia urinae auftreten.

Unter den klinischen Symptomen, welche unsere Fälle darboten, sind an erster Stelle die Miktionsbeschwerden zu nennen und zwar die erschwerte und gehäufte Miktion. Die Dauer dieser Beschwerden bis zur ersten in den Krankengeschichten verzeichneten ärztlichen Untersuchung betrug:

in einem (I)	Falle	– 10	Tage
„ 4 (II, IV, V, XIV)	Fällen	– 2–4	Monate
„ 1 (VII)	Falle	– 6	„
„ 1 (VI)	„	– 8	„
„ 3 (III, XII, XIII)	Fällen	– 1	Jahr
„ 1 (XI)	Falle	– 2	Jahre
„ 1 (VIII)	„	– 3	„
„ 2 (IX, X)	„	unbestimmte	Zeit.

Im Falle II bestand allerdings vor 2 Jahren vorübergehend Cystitis, dann fehlten aber jegliche Beschwerden, sodass es höchst zweifelhaft ist, ob die damalige Cystitis zu dem später aufgetretenen Leiden in irgend welcher Beziehung steht.

Um über die Geschwindigkeit der Entwicklung der Miktionsbeschwerden ein Urteil zu gewinnen, ist es vor allem erforderlich den Beginn derselben festzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Prostatiker den Arzt erst zu einer Zeit aufsucht, wenn die Beschwerden einen hohen Grad erreicht haben, oder dann erst, wenn schon komplette Retention sich eingestellt hat, oder wenn zu den anfänglich geringen Beschwerden ein Blasenkatarrh hinzugetreten ist. Das Auftreten dieser komplizierenden Symptome wird meist vom Patienten als Beginn des Leidens bezeichnet. Auf die Frage: „Seit wann müssen Sie nachts mehrmals zum Urinieren aufstehen?“ erhält man gewöhnlich die Antwort: „Nun, das ist schon seit Jahren der Fall“, oft mit dem Zu-

satz „wie es bei alten Leuten so zu sein pflegt“. Beim Carcinomatösen liegt, wenn er zum Arzt kommt, eben wegen der raschen Entwicklung des Leidens der Beginn der Störungen nicht so weit zurück, und der Patient ist oft in der Lage, eine präzise Angabe zu machen, dass dies erst seit der und der, gewöhnlich sehr kurzen Zeit dauert, wie es in der Mehrheit unserer Fälle gewesen ist. Diese rasche Zunahme der Beschwerden ist natürlich ungenügend für die Diagnose Carcinom, sie macht aber den Fall auf Carcinom suspekt und erhebt ihn zur Sicherheit, wenn der Rektalbefund irgendwie auf Krebs verdächtigt ist. Diese von Freudenberg angegebene Art der Fragestellung verliert aber ihren Wert in Fällen, wo ein Carcinom im Anschluss an eine Hypertrophie entstanden ist.

Von Gœbel ist angegeben worden, dass in der Mehrzahl der Fälle die komplette Retention das Anfangssymptom sei. Unter 21 Fällen fand es Salinger niemals, Joung unter 37 Fällen bloss 1 mal, Motz und Majewski unter 60 Fällen 8 mal. In unsern Fällen war 3 mal komplette Retention beobachtet (V, IX, XII), aber nie als ein Anfangssymptom. Allerdings trat es im Falle III schon 4 Wochen nach Beginn der Beschwerden, im Falle XII nach einem Jahre auf, eine Frist, die viel zu klein ist für das Auftreten desselben Symptoms bei der Prostatahypertrophie. Meist handelte es sich um vorübergehende Retention. Im Falle V konnte Patient nach mehrfachem Katheterisieren wieder spontan Urin lassen, im Falle XII wurde die Cystostomie wegen der Undurchgänglichkeit der Urethra notwendig, im Falle IX wurde ein Dauerkatheter eingelegt, da spontane Besserung wegen des Ergriffenseins der Corpora cavernosa und Urethra nicht erwartet werden konnte.

Nur selten sind die anfänglichen Miktionsstörungen mit deutlichen Schmerzen verbunden, oft aber tritt schon dann ein unangenehmes Gefühl oder etwas Brennen mit heftigem Drang bei der Miktion auf, also Symptome, die ebenso häufig bei der Hypertrophie vorkommen; relativ häufig klagen unsere Patienten über Blasenkrämpfe. Burckhardt dagegen hält derartige Schmerzen oder unangenehme Sensationen im Beginn der Krankheit für charakteristisch. Joung sah sie in 11 von 37 Fällen. Salinger gibt einen Fall bekannt, wo als erstes Symptom ein Schmerz bei der Miktion vorn in der Eichel auftrat, ein Symptom, das Joung für

pathognomonisch für Carcinom hält. Unsere Patienten lokalisieren meist den Schmerz an der hintern Seite der Urethra bis zum Glans hinab. Ebenso behauptet v. Frisch, dass die Schmerzen das erste Symptom seien, und zwar handle es sich um eine Schmerzhaftigkeit, die in ganz anderer Weise auftritt, als wenn bei Prostatahypertrophie eine Komplikation mit Cystitis, Prostatitis oder mit Concrementbildung in der Blase vorliegt. Fast in sämtlichen unsern Fällen traten die unangenehmen Sensationen und Schmerzen beim Urinieren gleichzeitig mit sonstigen Beschwerden auf und bestanden auch dann, wenn die letzteren nachgelassen hatten (V). Im Falle III erfuhren die Schmerzen samt den übrigen Beschwerden gelegentlich einer Blasenoperation, dagegen traten oft spontane Exacerbationen ohne jede Veranlassung auf. Bemerkenswert ist der Fall XIV, wo die starken Blasenkrämpfe von keiner Cystitis begleitet zu sein scheinen.

Während anfangs der Schmerz nur beim Miktionsakte vorhanden ist, stellen sie sich bald unabhängig von dem letztern ein und bleiben kontinuierlich. Der Schmerz bleibt nicht auf der Urethra, Eichel oder Wurzel des Penis lokalisiert, sondern er findet sich fast konstant auch im Perineum, im Rektum, im Hypogastrium und vor allem in der Kreuzgegend (VI, VII, XIV). Diese kontinuierlichen Schmerzen können ohne jede Veranlassung spontane Steigerungen erfahren, sie exacerbieren aber besonders häufig nach jeder Defäkation und können bei längerem Sitzen exzessiv werden. Unabhängig von diesen Schmerzen treten oft Neuralgien im Verlauf der Nervi ischiadici und crurales auf im Hoden und den Samensträngen (VI). Im Falle IV war die Ischialgie das erste klinische Symptom, das den Arzt veranlasst hat, die Rektaluntersuchung vorzunehmen. Eine doppelseitige Ischialgie wurde schon von Thompson, Socin, Wyss u. a. als charakteristisch für Carcinom prostatae angesehen. Sie machten darauf aufmerksam, dass diese Schmerzen in keinem Verhältnis zu der Grösse des Tumors stehen, so dass sie sich nicht als Kompressionserscheinungen deuten lassen. Diese Erscheinung erinnert an das Bild des Uteruscarcinoms, oder an die exzessive Occipitalneuralgien bei Thyroideacarcinom, wofür ebenfalls eine zufriedenstellende Erklärung bisher fehlt. Nach Guepins beruhen sie auf Retention und Anstauung des Drüsensekrets. Engelbach führt sie teils auf die abnorme Spannung innerhalb der Kapsel,

wodurch ein Druck auf die intraprostatischen Nerven ausgeübt wird, teils auf den auf die Nervenstämme der Plexus lumbalis und sacralis ausgeübten Druck zurück.

Es kommt auch vor, dass die Schmerzen plötzlich aufhören und eine Periode des leidlichen Wohlbefindens eintritt, was Fenwick durch den Durchbruch der Kapsel erklärt. Motz und Majewski sehen in dieser Schmerzhaftigkeit ein Zeichen, dass die Geschwulst im Fortschreiten begriffen ist. In dem oben erwähnten Falle IV, wo das klinische Bild vorzugsweise von ischialgischen und andern im Becken lokalisierten Schmerzen beherrscht wurde, war die Drüse verhältnissmässig wenig vergrössert, auch eine Infiltration der Umgebung war nicht festgestellt. Sämtliche oben anangeführten Theorien zur Erklärung der Schmerzen treffen also in diesem Falle nicht zu. Es scheint daher die Annahme gerechtfertigt, dass es sich um die toxische Wirkung eines vom Carcinomgewebe abgesonderten Sekretes handelt.

Joung und Salinger teilten Fälle mit, bei denen das Krankheitsbild durch eine vom Beginn des Leidens bestehende Incontinentia urinae, und zwar bei nur geringer Retention, beherrscht wurde. Diese Erscheinung kommt bei seniler Hypertrophie entweder gar nicht vor, oder tritt erst am Ende des zweiten oder Beginn des dritten Stadiums ein, und wird auf eine Erschlaffung des Sphincters zurückgeführt, die ihrerseits eine Teilerscheinung der allgemeinen Erschöpfung der Blasenwandmuskulatur, ohne gröbere Läsion seiner Struktur, aufzufassen ist. Bei Carcinom kann aber der Sphincter schon zu einer Zeit infiltriert sein, wenn sämtliche anatomischen Veränderungen an entfernt gelegenen Partien der Blase noch fehlen. Die Retentio urinae, die von der Funktion des detrusor vesicae abhängt, kann noch bei Intaktbleiben derselben für längere Zeit ausbleiben. Dieses Symptom kann natürlich nur dann für die Differentialdiagnose verwertet werden, wenn eine ursächliche Erkrankung seitens des Zentralnervensystems ausgeschlossen werden kann. Wenn somit diesem Symptom, wenn es besonders frühzeitig auftritt, eine gewisse pathognomonische Bedeutung beigemessen werden muss, so ist es andererseits viel zu selten, als dass man durch Fehlen desselben sich von der Diagnose Carcinom abhalten lassen soll. In unseren 14 Fällen trat es kein einziges mal als Frühsymptom auf.

Die Beschaffenheit des Urins zeigt nichts für Prostatacar-

cinom Charakteristisches. Erst wenn der Harnabfluss erheblich gehindert und eine Polyurie eingetreten ist, erhält der Harn, ähnlich wie bei Stauungshyperämie der Nieren ein geringeres spezifisches Gewicht und kann Spuren von Albumen enthalten. Kommt es aus irgend einer Veranlassung zu einer Infektion der Harnwege, so finden sich im Harn die charakteristischen Veränderungen der Cystitis oder Pyelonephritis. In unsern 14 Fällen war der Urin 8 mal trüb, 5 mal blutig und wies öfters Albumen und Epithelien auf. Die sogleich zu besprechenden Tumorfetzen fanden sich niemals. Eine gewisse diagnostische Bedeutung bekommt der Urin erst nach Durchbruch des Tumors in die Blasenhöhle. Es können sich dann abgestossene Gewebspartikel der Neubildung im Harnsedimente finden. Diese Fetzen können sich spontan desquamieren; bei der geringen destruktiven Neigung des Prostatacarcinoms wird die Abstossung öfters erst durch den Katheterismus veranlasst. Ueber die Verwertbarkeit der spontanen Haematurie zur Frühdiagnose sind die Meinungen der Autoren geteilt; so sagt Guyon: „Il (le saignement spontané) a presque la valeur d'un signe pathognomique", v. Frisch und Hoffmann sehen in der spontanen Blutung eine bedeutende Stütze für die Diagnose in zweifelhaften Fällen, was mit den Erfahrungen Freudenbergs nicht im Einklang steht. Darin sind aber die Autoren einig, dass nur in extrem seltenen Fällen die Haematurie ein Initialsymptom ist. Es ist auch a priori anders nicht zu erwarten, da bekannt ist, dass die Prostatatumoren, sowie ihre Blasenmetastasen nur geringe Neigung zur Ulceration haben. Die Haematurie beruht, abgesehen von Fällen, wo sie durch mechanische oder infektiöse Insulte hervorgerufen ist, auf einer Kongestion der Schleimhaut, einer Eigenschaft, die sowohl der Hypertrophie, wie dem Carcinom zukommt, und deswegen tritt sie erst in vorgerückten Stadien auf. „La vascularisation très grande de la prostate chez les vieillards et sa congestion si fréquente nous fournisse les raisons de ce saignement facile" (Guyon). Daraus erklärt sich die Erfahrungstatsache, dass spontane Haematurie mitunter bei intakter Blasenwand auftreten kann, während umgekehrt bei bestehendem Carcinom und schwerem Katheterismus dieselbe längere Zeit ausbleiben kann (Guyon, Salinger). Bei unsern Patienten war im Falle I die Haematurie das initiale und für lange Zeit alleinige Symptom. Auch im Falle II war im Anschluss an die über-

standene Cystitis wiederholt Haematurie aufgetreten, die aber gleichsam mit der Cystitis verschwand. Im Falle VIII waren während eines ganzen Jahres Blutungen aus der Blase vorhanden, während der Urin schon seit 2 Jahren trüb war. In den Fällen I und VIII kommt der Haematurie unbedingt eine pathognomonische Bedeutung zu, da die Frist viel zu kurz war, um sie auf Kongestion schieben zu können, und auch äussere Schädigungen, wie Katheterismus, fehlten. Die Blutungen treten entweder am Beginn oder am Schluss des Miktionsaktes auf und sind relativ unbedeutend. Nur in einem Falle erreichte die Blutung grösseren Umfang. Das bei Blasentumoren so häufig beobachtete Abwechseln von blutigem und blutfreiem Harn ist nur sehr selten bei Prostatacarcinom gesehen worden (v. Frisch). Diese intermittierenden Blutungen waren es auch, die im Falle I die Veranlassung zur Diagnose Blasencarcinom gaben. Dass es sich aber um ein primäres Prostatacarcinom handelte, dürfte nach den oben angeführten Erwägungen kaum im Zweifel stehen.

In schweren Fällen, besonders bei der Carcinose prostatopelvienne diffuse, können sich ebenfalls seitens des Rektum zunächst rein funktionelle, durch Kompression hervorgerufene Störungen (II, V), später aber durch Übergreifen des Prozesses auf die Mastdarmschleimhaut auch katarrhalische und jauchige Prozesse bemerkbar machen (I). Es kann zu einer vollständigen Okklusion kommen und einen Anus praeternaturalis erforderlich machen. Diese funktionellen und organischen Störungen können mit ekzessiven Störungen verbunden sein. In mehreren Fällen gaben die Patienten ein Gefühl an, als ob sich ein Fremdkörper im Darm befände. In den späteren Stadien der Krankheit, wenn die Beckenlymphdrüsen in den Wucherungsprozess hineingezogen werden und stark anschwellen, können sie die Beckenvenen komprimieren und selbst alterieren, so dass es zu Oedemen in den untern Extremitäten, am Penis, Skrotum und Perineum kommen kann. Thompson beobachtete in einem Falle Paraplegie der Beine infolge einer Metastase in den Wirbeln. Auch an andern entfernten Organen sind allerlei Veränderungen beobachtet worden.

L. Braun und Sasse haben Fälle von osteoplastischen Carcinomen beschrieben, bei denen die Patienten niemals über Miktionsbeschwerden zu klagen hatten, und deren Harn klar

und normal befunden wurde. Auch in mehreren Fällen von v. Recklinghausen fehlten alle Blasensymtome. Hingegen litten die Patienten an heftigen Schmerzen in den Knochen, an Druckempfindlichkeit derselben, die Knochen waren aufgetrieben. Es sind auch Deviationen an der Wirbelsäule, wie Kyphose beobachtet worden. L. Braun und Cones publizierten Fälle, in denen während des Lebens eine Diagnose überhaupt nicht gestellt werden konnte. Diese Fälle verliefen unter dem Bilde einer progressiven perniziösen Anämie, die in der Zerstörung der Bildungsstätten für die Erythrocyten ihre Erklärung findet.

Wird durch die obengenannten Symptome die Diagnose eines malignen Tumors sehr wahrscheinlich, so erhält sie ihre volle Bestätigung jedoch erst durch die Rektaluntersuchung. Ihr Befund ist der kontanteste und somit der eindeutigste. Bei fast allen Autoren herrscht die Uebereinstimmung bezüglich der Konsistenz der Drüse, die als „hart", „holzartig" oder „knorpelartig hart" bezeichnet wird. Entweder zeigt die ganze Drüse diese Konsistenz oder nur ein Lappen derselben, oder es finden sich isolierte harte Knoten. Zwar kann auch bei andern Prostataaffektionen, insbesondere bei der stark entzündlichen Infiltration oder fibrösen Hypertrophie eine derbe Konsistenz zustande kommen, sie erreicht jedoch nicht den Grad, wie man ihn bei Carcinom findet (Wolff). Gleichmässig weiche Konsistenz der ganzen Drüse ist, wenn sie überhaupt vorkommt, sehr selten. Burckardt im Anschluss an Guépin macht besonders auf sekretorische und exkretorische Störungen aufmerksam. Guépin fand, dass bei Carcinomentwicklung im gesunden Organ die einzelnen Prostatadrüsen als zerstreute, harte und wenig druckempfindliche Knoten von annähernd gleicher Form und Grösse unter der Mastdarmschleimhaut durchzufühlen sind, und dass sie sich durch Druck nicht verkleinern lassen. Bei Hypertrophie dagegen sind die Drüsen, als erweiterte Säckchen tastbar und lassen sich ausdrücken. Bei krebsiger Degeneration hypertrophischer Organe bleiben auf Druck die Knoten unverändert und lassen sich nicht ausdrücken. Tritt eine Stauung des Sekretes hinzu, so können förmliche Cysten entstehen, die unter Umständen ausdrückbar sind. Das exprimierte Sekret soll nach Guépin reich an Blut sein. Göbell sagt: „Besonders charakteristisch für Prostatacarcinom sind Hörner, welche nach den verschiedenen Richtungen

verlaufen, nach den Samenbläschen hin oder längs der Beckenwand.“ Salinger beobachtete unter 21 Fällen 10 mal zapfenartige Fortsätze in das umgebende Gewebe, davon 7 mal nach einem oder nach beiden Samenbläschen hin. Auch in unsern Fällen sind mehrere ähnliche Beobachtungen vorhanden. v. Frisch betont die Druckschmerzhaftigkeit bei der Palpation. Nach Stein ist diese gar nicht charakteristisch, da sie auch bei Prostatitis, Hypertrophie und Tbc. vorkommt. Fürstenheim bezeichnet diesen Schmerz für charakteristisch, wenn er längere Zeit nach der Palpation anhält. Ausserdem muss man noch der individuellen Schmerzempfindlichkeit der Patienten Rechnung tragen. Auch auf die schwere Verschieblichkeit der Rektalschleimhaut hat Göbell grossen Wert gelegt. In unsern Fällen war es nur dort zu konstatieren, wo eine Infiltration der Umgebung stattgefunden hatte. In den Fällen VI und XIII ist die Schleimhaut sogar gut verschieblich trotz der ausgiebigen Ausdehnung der Geschwulst. Schliesslich macht Kayser auf das Missverhältnis zwischen der Grösse der Beschwerden und Geringfügigkeit des erhobenen Befundes als auf ein verdächtiges Symptom aufmerksam.

Wenn auch die Untersuchung per rectum zweifellos den konstantesten Befund erheben lässt, so gestattet sie jedoch nicht immer eine genaue Beurteilung der Grösse der erkrankten Prostata. Einmal wird die Grösse überschätzt in Fällen, wo das umgebende Gewebe derb infiltriert ist und mit der Prostata fest verwachsen (III), zweitens wird letztere nicht in ihrem vollen Umfange der Palpation zugänglich, zumal in denjenigen Fällen, wo ein einseitiges Wachstum nach der Blase zu stattfindet (IV, XI). Das sind nämlich die Fälle, welche bei anscheinend geringem objektivem Befund schon frühzeitig erhebliche Blasenstörung aufweisen. Ausnahmsweise kann die Vergrösserung ganz fehlen oder so minimal sein, dass sie palpatorisch nicht feststellbar ist. Dies kommt nach Socin-Burckardt vor allem bei den osteoplastischen Carcinomen vor, wobei trotz ausgedehnter Metastase, die Prostata normal gross, oder sogar unter Normalgrösse gefunden wird. Nach Wolff wird ein Fehlen der Vergrösseruug auch dann beobachtet, wenn ein Carcinom in einer bereits atrophischen Drüse entsteht. Diese Fälle müssen jedenfalls zu den sehr seltenen gerechnet werden, ausserdem bieten sie gewöhnlich für die Diagnose keine besonderen Schwierigkeiten, da ander-

weitige Symptome, wie Metastasen etc., dieselben sehr nahe legen. Die Cystoskopie vermag nur in denjenigen Fällen etwas Charakteristisches zu zeigen, wenn der Tumor die Blasen- und Urethraschleimhaut bereits in Mitleidenschaft gezogen hat, was aber, wie oben hervorgehoben wurde, erst in ziemlich vorgerückten Fällen eintritt. Man bekommt dann ein genaues Bild von der Beschaffenheit der Blasenschleimhaut (X, VII), von dem Verhalten des Orificium internum (VI), von dem Grad der Balkenhypertrophie und vom Verhalten des Tumors zu dem Cavum der Harnblase. Man sieht gelegentlich auch die weissen Knötchen oder papillomatösen Wucherungen. Joung weist auf die geringe Entwicklung der Blasenwulstungen hin, welche in Verbindung mit der Härte der Drüse eines der wichtigsten Verdachtsmomente ist. v. Frisch betont die unregelmässige Anordnung derselben im Gegensatz zu der regelmässigen bei Prostatahypertrophie. Ferner hat Freudenberg häufiger gesehen, dass besonders auch nach vorn nach der Symphyse hin Wulstungen sichtbar werden, also an einer Stelle, wo sie bei der senilen Hypertrophie, wenn überhaupt, so jedoch sehr selten angetroffen werden. Joung und Socin-Burckardt machten darauf aufmerksam, dass bei der Einführung des Incisors gelegentlich der Bottini'schen Operation, oder des Katheters, der Schnabel des Instrumentes „nicht sicher" oder nur mit Mühe per rectum mit dem Finger zu fühlen sei. Dann wird noch eine besondere Schmerzhaftigkeit beim Einführen des Cystoskops bezw. des Katheters und das schlechte Vertragen des Dauerkatheters erwähnt (I, III, X). Von anderer Seite werden die letzteren Symptome bestritten (Salinger). Der Katheter gibt nur die Richtungsanomalie und Verlängerung der hinteren Harnröhre an. Wegen der Gefahr der abundanten Blutungen widerratet sich die Benutzung desselben, wie auch die der von Burckhardt empfohlenen Explorationssonde zu diagnostischen Zwecken.

Die Metastasen, die eine so grosse Rolle im klinischen Bilde der Krebserkrankungen spielen, zumal hinsichtlich der Prognose und des einzuschlagenden therapeutischen Verfahrens, haben für die Beurteilung des Zustandes bei Prostatacarcinom nur eine untergeordnete Rolle. Für die Frühdiagnose kommen sie schon deswegen weniger in Betracht, weil die zunächst erkrankenden regionären Lymphdrüsen nur schwer der Betastung

zugänglich sind. Ausserdem ist eine Verwechslung mit den in dieser Gegend häufig vorkommenden Fibromen leicht möglich. Daher raten Joung und Pasteau, sich von dem Fehlen der Metastasen nicht irreführen zu lassen und sie auch dort vorauszusetzen, wo sie klinisch nicht nachweisbar sind. Pasteau geht sogar so weit, dass er behauptet, dass ausgedehnte Lymphdrüsenmetastasen die Regel seien, dass sie sehr rapide auftreten und jede operative Therapie kontraindizieren, auch wenn man ihr Vorhandensein bei der Untersuchung vermisst hat.

Wenn auch zugegeben werden muss, dass Lymphdrüsenmetastasen ein häufiges Vorkommnis ist, und dass sie die Operationsergebnisse oft illusorisch machen, so ist ein so weitgehender Pessimismus jedoch nicht berechtigt, denn sonst müsste man jede Radikaloperation eines Krebses ablehnen, wenn man sich durch das mögliche Vorhandensein nicht diagnostizierbarer Metastasen abschrecken liesse. Wichtig ist, dass die Knochenmetastasen sich oft in rheumatoiden Schmerzen äussern (Salinger). Möglicherweise sind auch die Hüftgelenkschmerzen in unserem Falle IV auf Metastasen zurückzuführen. Hier muss man sich selbstverständlich vor Verwechslungen hüten. Denn einmal ist es leicht möglich, dass die hier in Betracht kommenden alten Leute schon vor dieser Krankheit an Rheumatismus oder Gicht litten, ferner aber soll ein auf dem X. Kongress französischer Urologen von Le Fur gehaltener Vortrag nicht unerwähnt bleiben, wonach auch bei anderweitigen Erkrankungen der Prostata rheumatoide Schmerzen vorkommen, die bei Behandlung und Heilung des Leidens schwinden. Da die Knochenmetastasen häufig zur Osteoplastik neigen, so tritt in Fällen von Carcinom eine Verdickung der betreffenden Knochen und lokale Druckempfindlichkeit ein. Fast in allen unsern Fällen mit Knochenmetastasen wurden Druckpunkte heobachtet, während Auftreibung immer fehlte. Die Osteoplastik scheint daher nicht so häufig aufzutreten, wie allgemein behauptet wird. Häufiger war in unsern Fällen die Osteoklasie zu konstatieren. Aber nicht immer brauchen die Knochenmetastasen von irgend welchen Symptomen begleitet zu sein. Letztere fehlten vollständig in den Fällen VII und XI. Im Falle XIV sind die Ischiasbeschwerden, welche vielfach auf Knochenmetastasen zurückgeführt werden, erst 3 Monate nach dem Beginn der letzteren aufgetreten.

Die in den andern Organen auftretenden Metastasen sind Spätsymptome und kommen für die Frühdiagnose nicht in Betracht.

Ebensowenig Wert für die Frühdiagnose ist auf das Auftreten der Cachexie zu legen. Zwar weisen 6 unserer Fälle eine deutliche Cachexie, bezw. Gewichtsabnahme auf, und namentlich im relativ frühen Stadium. Es handelt sich aber um mehr oder weniger foudroyante Fälle, wo die klinische Diagnose Carcinom ohnehin sicher ist. „Als ein verhängnisvoller Irrtum ist die in vielen Lehrbüchern vertretene Anschauung zu betrachten, dass die Cachexie ein Anfangssymptom des Prostatacarcinoms sei" (Salinger). Auch dieser Umstand mag in vielen Fällen dazu beigetragen haben, dass die Carcinome oft verkannt wurden, eben wegen des Fehlens dieses angeblichen Frühsymptoms. Entgegen der Behauptung Casper's, dass, „von den objektiv wahrnehmbaren Symptomen sofort die Cachexie ins Auge fällt" und der Behauptung Burckhardts, dass „die Alteration des Allgemeinbefindens sich häufig vor jedem anderen Symptom kund gibt", liegen zahlreiche Mitteilungen vor, wo die Cachexie erst terminal aufgetreten ist. Wolff sagt: „Im grossen und ganzen scheint die Cachexie sich erst spät zu entwickeln, so dass man bei der Diagnose keinen besonderen Wert auf dieses Symptom zu legen hat." Eine Ausnahme bilden natürlich die sehr foudroyant verlaufenden Fälle von Carcinose prostato-pelvienne diffuse, wo die Cachexie sogar „zusehends zunimmt". Auch kommt es weniger auf die Bewertung einer vorhandenen Cachexie an, zumal es, wie Rothschild bemerkt, an und für sich schwierig ist, „bei kranken Greisen einen speziellen Charakter ihrer Hinfälligkeit zu unterscheiden," und sich darauf durch das Fehlen derselben nicht beirren zu lassen, wenn einmal der Verdacht auf Prostatacarcinom aufgetaucht ist. Posner spricht die Vermutung aus, dass möglicherweise die Ursache des häufigen Fehlens der Cachexie in dem schon erwähnten enormen Reichtum der carcinomatösen Prostata an Lipoiden, welcher einen bisher noch unbekannten Einfluss auf den Gesamtstoffwechsel ausübt, zu suchen ist. Derselbe Autor glaubt aus derselben Ursache auch die von Joung festgestellte Tatsache, dass bei Carcinom viel häufiger als bei der Hyperthrophie eine Störung der Geschlechtsfunktion eintritt, erklären zu können.

Man versuchte vielfach, aus dem Verlaufe der Krankheit einen Rückschluss auf den klinischen Charakter derselben zu ziehen, indem man die mit Remissionen und zeitweiligen spontanen Besserungen einhergehenden Formen als benigne bezeichnete, während man glaubte, dass die Carcinome einen durchweg rapid bösartigen Verlauf hätten. Dass dies nicht zutrifft, zeigen unsere Fälle IV, V, XI und XIV. Gerade wie bei der Hypertrophie, kann auch bei Carcinom, wenn für regelmässige Urinentleerung gesorgt wird, wie durch Katheterismus, Spülungen, Behandlung der gleichzeitig bestehenden Cystitis, eine Besserung der Beschwerden eintreten. Im Falle XI ist der Harndrang sogar ohne jedes therapeutische Zutun geringer geworden. Auch die komplette Retention ging nach mehrtäglichem Katheterismus zurück (V). Wenn somit eine Remission nicht gegen die Annahme Carcinom spricht, so gestattet andererseits ebensowenig eine plötzlich eintretende Verschlimmerung einen differentialdiagnostischen Schluss. Sowohl eine neu hinzutretende Cystitis zu einer bestehenden Hypertrophie, wie die Umwandlung der sauern Cystitis in eine ammoniakalische oder eine komplizierende Pyelitis, kann die Ursache der Verschlimmerung sein. Andererseits kann der Übergang der Hypertrophie in Carcinom so allmählich verlaufen, dass klinisch sich keine Symptome darzubieten brauchen. Mit Rücksicht auf die letzterwähnte Tatsache wird in jüngerer Zeit die Forderung immer lauter, in unklaren Fällen eine Probeexcision am einfachsten vom Perineum aus, oder eine prophylaktische Prostatektomie auszuführen.

Abgesehen von der gutartigen Hypertrophie, deren Symptome wir im Zusammenhang mit denen des Carcinoms besprochen haben, ist zunächst die Unterscheidung vom primären Blasenkrebs notwendig. Die wichtigsten Merkmale des letzteren sind: ohne jede Veranlassung häufig wiederkehrende, nur schwer stillbare Blutungen. Zweitens kann man oft unterhalb des Blasentumors eine normale Prostata fühlen. Die Drüsenmetastasen fehlen häufiger, wie beim Prostatacarcinom. Die Unterscheidung von Prostatasteinen fällt des gutartigen Verlaufes wegen und typischen Schmerzanfällen meist leicht. Ebenso bietet die Differentialdiagnose zwischen Carcinom und Tuberkulose der Prostata keine Schwierigkeiten. Erstens das Alter, dann das Befallensein des Nebenhodens, der Lungen, schliesslich das Fehlen der Ver-

grösserung und nur von geringer Grösse vorhandene Knötchen, wie auch der Nachweis von Tuberkelbazillen im exprimierten Sekret machen die Diagnose der Tuberkulose der Vorsteherdrüse leicht.

Für die Beurteilung der Dauer und Verlaufes des Prostatacarcinoms können nur diejenigen Fälle berücksichtigt werden, bei denen ein Bericht über die Beobachtung derselben bis zum Tode vorliegt. Die grösste Dauer in unsern Fällen beträgt 3 Jahre (VIII), dann kommt Fall VI mit $2^1/_4$ Jahren und Fälle II und IX mit einer Dauer von zirka 2 Jahren. Die Fälle VII, X, I und III zeigen einen viel rapideren Verlauf. Über das Schicksal der übrigen Patienten gelang es nicht Ermittlungen zu erzielen. Von Interesse ist, dass gerade bei den Patienten VIII und IX, die den langsamsten Verlauf aufweisen, der letztere durch keinen chirurgischen Eingriff beeinflusst worden ist. Im allgemeinen aber kann man sagen, dass diejenigen Patienten bei denen frühzeitig radikal oder palliativ eingegriffen worden ist, eine bessere Prognose aufweisen. Das bestätigt auch der Fall VI, wo trotz ausgesprochener Malignität und besonders starker Neigung zu Rezidiven durch die 2 mal vorgenommene Sectio alta das Leben des Patienten auf längere Zeit verlängert wurde. Da der Tod am häufigsten durch komplizierende Cystitis und Pyelonephritis verursacht wird, so kann eine sorgfältige Behandlung der letztern auf die Prognose besonders günstig einwirken. Die Literaturangaben über die Dauer des Leidens lauten keineswegs eindeutig. Thompson schätzt die Krankheitsdauer auf $1^1/_2-5$ Jahre. Nach Wolff beträgt sie auf 46 Fälle berechnet von einigen Monaten bis 3 Jahre und darüber hinaus. Nach Motz und Majewski dagegen tritt in 40 % der Fälle der Tod schon innerhalb der ersten 6 Monate vom Beginn der Beschwerden ein. Diese Differenzen dürfen unseres Erachtens auf den Schwierigkeiten beruhen, die sich bei der Beurteilung der Dauer des Prostatacarcinoms geltend machen. Einmal muss man die Fälle, in denen ein Carcinom sich aus oder neben einer Hypertrophie entwickelt, von den Tumoren, die in einer gesunden Drüse entstehen, abgrenzen. Zweitens kommen Fälle vor, wo lange schon ein Carcinom latent besteht, bis plötzlich eine Reihe akuter Erscheinungen auftritt. In den erstgenannten Fällen wird die Dauer viel zu hoch, in den letzteren viel zu kurz bemessen.

Die Therapie des Prostatakrebses ist, wie die des Krebses überhaupt, eine zweifache, eine radikale und eine palliative. Das Gebiet der Anwendung der Radikaloperation ist allerdings sehr beschränkt, da, wie aus der Unsicherheit der frühzeitigen Diagnosenstellung hervorgeht, man nur selten ein Carcinom, das noch gut abgekapselt ist findet, meist hat es schon bei der ersten Untersuchung auf dem Kontaktwege den Fundus vesicae urinae, die Samenbläschen, die Ductus ejaculatorii und Vasa deferentia ergriffen.

In unsern Fällen wurde eine Radikaloperation vermittelst der Sektio alta nur in 6 Fällen vorgenommen, wobei sich 2 mal (I und VIII) nach der Eröffnung herausstellte, dass die Tumoren wegen zu grosser Ausdehnung inoperabel seien. In den übrigen Fällen wurde die Inoperabilität schon klinisch festgestellt. Wo also die Aussicht auf Entfernung alles Krankhaften fehlt, muss man sich auf die palliativen bezw. symptomatischen Massnahmen, wie Einlegen des Dauerkatheters, Cystostomie (XII), Bottini event. auch direkte Röntgenbestrahlung, beschränken. Auch suprasymphysäre Blasenpunktion zur Entlastung der Blase kann als Notbehelf gelten. Blasenfistel ist jedoch zweckmässiger. In unserem Fall XII, wo wegen der bedrohlichen Erscheinung der kompletten Retention die Cystostomie ausgeführt wurde, besserte sich der Zustand sofort erheblich, sodass der Patient am nächsten Tage mit freiem Harnabfluss die Klinik verlassen konnte. Auch die cystitischen Erscheinungen und die gelegentlich bestehende Haematurie gehen zurück. Burckardt warnt vor dem Versuch, gelegentlich der Cystostomie den Tumor zu exkochlerieren, ausgenommen, wenn letzterer gut gestielt ist.

Desnos hat zur Behebung der iradiierenden Schmerzen am Damm 2 mal den Tumor daselbst freigelegt, so viel als möglich abgelöst und reseziert. Auch Joung empfiehlt für solche Fälle die „konservative partielle perineale Prostatektomie", wobei die Harnröhre unversehrt bleibt, die Prostata soweit als möglich enukleirt und der Blasenhals gedehnt. Fürstenheim und Freudenberg haben Bottini's galvanokaustische Incision in inoperabeln Fällen mit vorübergehender Besserung der Retentionserscheinungen ausgeführt. Loumeau berichtet über günstige Beeinflussung des Tumors durch Radium.

In den Fällen, wo eine radikale Operation als möglich

erscheint, ist nun die Frage vorzulegen, welche Wege sind es, die am besten zum Ziele führen. Zunächst muss jede Operationsmethode den sie veranlassenden Indikationen Rechnung tragen. Bei Prostatahypertrophie sind es folgende Momente, die die Methode bestimmen sollen: 1. Möglichst ungefährlicher für Nachbehandlung günstiger Schnitt; 2. Sorge für eine gute Funktion der Harnblase und wenn angängig, für die Erhaltung der Potenz. Diese Bestrebungen werden am besten durch die transvesikale Prostatektomie von Freyer erreicht. Beim Prostatacarcinom liegen die Verhältnisse erheblich anders. Die Hauptanforderung besteht in der Möglichkeit, radikal zu operieren, d. h. einen solchen Zugang zu gewinnen, der die grösste Übersicht gewährt und woher die erfahrungsgemäss am häufigsten miterkrankten Organe ebenfalls leicht in Angriff genommen werden können. Auf die übrigen Punkte muss hier begreiflicherweise weniger Wert gelegt werden. Da es sich aber meist um geschwächte Leute handelt, so muss der Eingriff so schonend als möglich gestaltet werden. Um zu diesem Ziele zu gelangen gibt es zwei Wege: die suprapubische transvesikale Prostatektomie und die perineale Prostatektomie. Posner, Albarran, Moullin und andere lehnen den transvesikalen Weg prinzipiell ab, da erfahrungsgemäss der Blasenboden, Samenbläschen und Beckenlymphdrüsen oft schon frühzeitig in Mitleidenschaft gezogen werden. Selbst wenn es versucht wird, die Inzision des Blasenfundus so zu vergrössern, dass diese Gebilde dem Operateur zugänglich werden, so gewährt diese Methode doch nicht die nötige Übersichtlichkeit und Sicherheit. Dagegen empfiehlt Gebele die suprapubische Prostatektomie in Fällen, wenn die Drüse nur teilweise vom Carcinom ergriffen ist und mehr zentral im Drüsengewebe gelegen ist. Die Drüse müsse glatt, nicht gleichmässig hart, die Schleimhaut darüber gut verschieblich sein. Fast keiner unserer Fälle genügte diesen Anforderungen vollkommen. Wenn trotzdem die suprapubische Methode gewählt wurde, so geschah es mit Rücksicht auf die gleichzeitig bestehende Cystitis. Die Sektio alta gestattet nämlich eine ausgiebige Drainage der Blase und des Cavum Retzii, was für die Nachbehandlung von grosser Bedeutung ist. Sie stellt auch weniger Ansprüche an die Kräfte des Patienten, als die perineale Operationsmethode. Auch v. Frisch teilt eine Reihe von geheilten Fällen mit, woraus hervorgeht, dass diese Methode

ihre Berechtigung hat. Neuerdings verdrängt wegen der oben angegebenen Vorteile diese Methode immer mehr die perineale.

In allen Fällen, wo das Carcinom grössere Ausdehnung erreicht hat, wird der perineale Weg vorgezogen, vorausgesetzt, dass der Allgemeinzustand des Patienten eine so eingreifende Operation gestattet. Billroth war der erste, der die Entfernung einer malignen Neubildung der Prostata an Lebenden mittels der Sectio perinealis lateralis vorgenommen hatte. Die von Joung angegebene typische Radikaloperation empfiehlt prinzipiell die Entfernung der Prostata samt Kapsel, der pars prostatica urethrae, der Ductus ejaculatorii und Samenblasen, der vorderen $^2/_3$ des Trigonum Lieutadii und eines Teiles der Vasa deferentia, worauf er eine Anastomose der Blase mit der pars membranacea urethrae herstellt. Zur Freilegung der Prostata bedient sich Joung eines Y-förmigen Schnittes, wobei der Winkel des Y den Anus umgreift. Joung berichtet über 6 Fälle, in denen er mit seinem Schnitt radikal operiert hat. Nur 2 Patienten überstanden die Operation. Eine zweite Form des Perinealschnittes ist die Sectio perinealis lateralis von Wilms. Der Schnitt verläuft parallel dem absteigenden Schambeinast, da es besonders darauf ankommt, den hintern Pol der Prostata und die Samenblasen freizulegen. Wird durch diesen Schnitt noch nicht Platz genug geschaffen, so ist er mit dem bogenförmigen praerektalen zu verbinden. (Proust, Albarran.) Die typische Operation verläuft dann, wie es Joung angegeben hat derart, dass man nach Durchtrennung der pars pendula urethrae und Einführung des Retraktors die Extirpation am hintern Pol und an den Samenblasen beginnt, die vordern $^2/_3$ des Trigonum Lieutadii reseziert, und nach Möglichkeit eine Nahtvereinigung des Urethralstumpfes mit der verkleinerten Blasenwunde zu erzielen sucht. Das Rectum ist zur Vermeidung einer Verletzung mit einer breiten Platte nach der Seite zu schieben. Um eine Läsion der Ureteren, welche ja nur wenig peripher von der vesicula seminalis in die Blase einmünden, zu vermeiden, wird durch kräftigen Zug des Retraktors die Drüse mitsamt der Samenblase und dem Blasenfundus in die perineale Wunde herabgedrückt, sodass man unter Leitung des Auges operieren kann.

Wenn schon klinisch festgestellt werden konnte, dass die Ductus ejaculatorii, die Samenbläschen und der Blasenboden vom

Carcinom ergriffen worden sind, so empfiehlt sich nach Gebele die Voelkersche Methode. Sie beruht auf der Tatsache, dass die Samenblasen mit dem hintern Pol der Prostata freiliegen, wenn man bei Bauchlage des Patienten das Steissbein reseziert und das Rectum beiseite geschoben hat. Voelker geht folgendermassen vor: Er führt einen Längsschnitt neben dem After und Steissbein bis zum letzten Sakralwirbel hinauf, links oder rechts, je nach der Seite der Erkrankung. Bei doppelseitigem Ergriffensein der Samenblasen oder bei unsicherer Diagnose empfiehlt er den linksseitigen Schnitt. Wenn nötig entfernt er das Steissbein. Dann kommt Durchtrennung des M. gluteus maximus, des Ligamentum tubero-sacrale und des Fettes der Fossa ischiorectalis. Im Grunde der Wunde kommt der Levator ani zum Vorschein, Durchtrennung desselben. Incision der Fascia propria recti an der Grenze zwischen Rectum und Prostata. Die Grenze ist durch den Plexus vesico-prostaticus markiert. Jetzt befindet man sich in dem Bindegewebsraum, der zwischen Rectum und Prostata, resp. der Hinterwand derselben liegt. In diesem Raume kann man das Rectum stumpf zur Seite schieben. Samenblase und Prostata liegen jetzt gut frei.

Posner weist auf die Nachteile dieser Operationsmethode hin, welche bestehen erstens in der leichten Verletzbarkeit des Rectums, und dann in der Möglichkeit einer Urininfiltration, die wegen der Grösse des Wundbettes und Schwierigkeit der Blasendrainage sehr bedenklich erscheinen muss. Aus diesem Grunde muss auch der Heilungsverlauf ein verzögerter sein. Er zieht den Wilmschen Schnitt vor, mit dem er in 4 Fällen günstige Resultate erzielt haben will.

Zu erwähnen ist noch, dass es auch Chirurgen gibt, die sich vollständig ablehnend jedem chirurgischen Eingriff gegenüber verhalten. Cathelin widerrät die Operation aus dem Grunde, dass erfahrungsgemäss auch in denjenigen Fällen, wo klinisch keine Metastasen nachweisbar sind, letztere doch vorhanden sind, sodass der Vorteil der Operation illusorisch gemacht wird, während durch den Eingriff die Geschwulst gereizt wird und mit einer stärkern Wucherung reagiert. Ebenso ablehnend verhält sich Wallace bei einmal eingetretener maligner Degeneration der Drüse, denn im Anschluss an Pasteau hält er eine mehr oder weniger ausgedehnte Infiltration der Umgebung für die Regel.

In der Tat sind die Operationserfolge keine besonders ermutigenden. Die Patienten erliegen entweder der Schwere des Eingriffes oder gehen an interkurrenten Krankheiten oder schliesslich an Rezidiven zugrunde. Demgegenüber machten Joung und v. Frisch Mitteilungen über Dauerheilungen. Der erstere operierte mit der perinealen Methode, der zweite mit der suprapubischen transvesikalen Methode. Wenn also Dauerheilungen überhaupt feststehen, so ist es trotz den ungünstigen Erfolgen geboten, das Carcinom radikal in Angriff zu nehmen, solange dasselbe nicht besonders grosse Ausdehnung erfahren hat und der Allgemeinzustand des Patienten ein leidlicher ist. Ebenso muss bezüglich der Wahl der Operationsmethode den individuellen Verhältnissen Rechnung getragen werden.

Ich erlaube mir an dieser Stelle Herrn Prof. Dr. F. de Quervain meinen Dank für die liebenswürdige Uebernahme des Referates dieser Arbeit auszusprechen.